

# Instrucciones de servicio

## **AMAZONE**

### **Pantera 4503 Con paquete de confort 1**

#### **Pulverizador automotriz**

(Norma de emisiones Euro 3A / Euro 5)



---

MG6498  
BAG0195.1 06.20  
Printed in Germany

**Leer y observar las presentes  
instrucciones de servicio antes  
de la primera puesta en  
funcionamiento.  
Conservarlas para un uso  
futuro.**

**es**



# *No puede ser*

*ni incómodo ni superfluo leer las instrucciones de servicio y guiarse por ellas, pues no basta con escuchar de otros y ver que una máquina es buena, comprarla y creer que de ahí en adelante todo funcionará por sí solo. El responsable no sólo se haría un daño sino también cometería el error de buscar la causa de un eventual fracaso en la máquina en vez de buscarla en sí mismo. Para estar seguro del éxito debe compenetrarse con el espíritu del objeto, es decir, informarse de cada dispositivo de la máquina y adquirir práctica en su manejo. Sólo entonces quedará satisfecho de la máquina y de sí mismo. Lograr esto es el objetivo de estas instrucciones de servicio.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*



---

**Datos de identificación**

---

Anotar aquí los datos de identificación de la máquina. Los datos de identificación se encuentran en la placa de características.

N.º de identificación de la máquina:  
(diez dígitos)

Modelo:

Pantera 4503

Año de construcción:

Peso bruto (kg):

Peso total admisible (kg):

Carga máxima (kg):

Número de motor:

---

**Dirección del fabricante**

---

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
E-mail: amazone@amazone.de

---

**Pedido de recambios**

---

Podrá acceder libremente al catálogo de recambios en el portal de recambios [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Enviar los pedidos al establecimiento especializado de AMAZONE más cercano.

---

**Acerca de estas instrucciones de servicio**

---

N.º de documento: MG6498

Fecha de creación: 06.20

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2020

Todos los derechos reservados.

No se permite la reproducción total o parcial, salvo con autorización de AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Prefacio

---

## Prefacio

---

Apreciado cliente:

Ha adquirido un producto de gran calidad que es tan sólo una muestra de la amplia oferta de AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros.

Al recibir la máquina, compruebe si se han producido daños durante el transporte o si falta alguna pieza. Verifique la integridad de la máquina suministrada, incluidos los equipamientos especiales que haya pedido, con ayuda del albarán de entrega. Sólo con una reclamación inmediata podrá acogerse a una indemnización.

Lea y observe las presentes instrucciones de servicio antes de la primera puesta en funcionamiento, en especial las indicaciones de seguridad. Tras una lectura detallada podrá aprovechar al máximo las ventajas de su nueva máquina.

Asegúrese de que todas las personas que operen la máquina hayan leído estas instrucciones de servicio antes de poner en servicio la máquina.

En caso de que surjan dudas o problemas, consulte las instrucciones de servicio o llame a su distribuidor más cercano.

Un mantenimiento regular y la sustitución oportuna de las piezas desgastadas o dañadas aumentará la vida útil de su máquina.

## Valoración del usuario

---

Estimada lectora, estimado lector,

nuestras instrucciones de servicio se actualizan con regularidad. Con sus propuestas de mejora contribuye a conseguir unas instrucciones de servicio cada vez más cómodas y comprensibles para los usuarios.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

<b>1</b>	<b>Indicaciones para el usuario.....</b>	<b>10</b>
1.1	Objeto del documento.....	10
1.2	Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio.....	10
1.3	Representaciones utilizadas.....	10
<b>2</b>	<b>Instrucciones generales de seguridad.....</b>	<b>11</b>
2.1	Obligaciones y responsabilidades.....	11
2.2	Representación de los símbolos de seguridad.....	13
2.3	Medidas de organización.....	14
2.4	Dispositivos de seguridad y de protección.....	14
2.5	Medidas de seguridad informativas.....	14
2.6	Formación del personal.....	15
2.7	Medidas de seguridad en el servicio normal.....	16
2.8	Peligros por energía residual.....	16
2.9	Mantenimiento y conservación, eliminación de averías.....	16
2.10	Modificaciones estructurales.....	16
2.10.1	Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio.....	17
2.11	Limpieza y eliminación.....	17
2.12	Puesto de trabajo del operador.....	17
2.13	Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina.....	18
2.13.1	Localización de los símbolos de advertencia y demás señales.....	19
2.14	Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad.....	27
2.15	Trabajo seguro.....	27
2.16	Indicaciones de seguridad para el operador.....	28
2.16.1	Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes.....	28
2.16.2	Sistema hidráulico.....	30
2.16.3	Instalación eléctrica.....	31
2.16.4	Sistema de frenos.....	32
2.16.5	Neumáticos.....	32
2.16.6	Funcionamiento de los pulverizadores para cultivos.....	33
2.16.7	Limpieza, mantenimiento y conservación.....	34
<b>3</b>	<b>Carga.....</b>	<b>35</b>
<b>4</b>	<b>Descripción de producto.....</b>	<b>36</b>
4.1	Sinopsis – Grupos constructivos.....	37
4.2	Instrucciones de servicio y documentación externa.....	38
4.3	Dispositivos de seguridad y de protección.....	39
4.4	Equipamientos de tráfico.....	40
4.5	Uso conforme a lo previsto.....	41
4.6	Control del aparato.....	42
4.7	Efectos del empleo de determinados productos fitosanitarios.....	42
4.8	Zona de peligro y puntos peligrosos.....	43
4.9	Placa de características e identificativo CE.....	44
4.10	Conformidad.....	44
4.11	Máxima dosis de aplicación técnicamente admisible.....	44
4.12	Máxima dosis de aplicación admisible.....	45
4.13	Datos técnicos.....	46
4.13.1	Dimensiones.....	46
4.13.2	Peso bruto.....	46
4.13.3	Peso total admisible y carga útil.....	48
4.13.4	Datos técnicos de la técnica de pulverización.....	52
4.13.5	Cantidad residual.....	54
4.13.6	Datos técnicos del vehículo portador.....	56



4.13.7	Valores de emisión según la directiva de protección laboral relativa al ruido y a las vibraciones .....	57
<b>5</b>	<b>Estructura y funcionamiento del vehículo portador .....</b>	<b>58</b>
5.1	Accionamiento .....	58
5.1.1	Rodaje del motor .....	58
5.1.2	Sistema de combustible del motor .....	59
5.1.3	Sistema de admisión de aire del motor .....	60
5.1.4	Instalación de refrigeración del motor .....	61
5.2	Tratamiento del gas de escape .....	61
5.2.1	Filtro de partículas diésel .....	61
5.2.2	Reducción de óxidos de hidrógeno en el tratamiento del gas de escape (SCR) .....	62
5.3	Tren de rodaje .....	63
5.3.1	Ajuste hidráulico del ancho de vía .....	63
5.4	Pantera-W con ancho máximo de vía de 3 metros .....	64
5.5	Pantera H con ajuste hidráulico de la altura .....	65
5.6	Dirección .....	66
5.6.1	Realizar la corrección de traza .....	68
5.7	Control de tracción .....	69
5.8	Engranaje de rueda .....	69
5.9	Guardabarros .....	69
5.10	Suspensión hidroneumática .....	70
5.11	Sistema de frenos .....	71
5.12	Calces abatibles .....	71
5.13	Sistema hidráulico .....	72
5.13.1	Bombas hidráulicas .....	73
5.13.2	Motores rueda hidráulicos y engranajes .....	73
5.13.3	Depósito del aceite hidráulico .....	73
5.14	Radiadores .....	74
5.15	Cabina del conductor .....	75
5.15.1	Escalera plegable .....	76
5.15.2	Columna de dirección con interruptor multifunción y pedal del freno .....	77
5.15.3	Ajuste del asiento del conductor .....	79
5.15.4	Consola de control .....	80
5.15.5	Desconexión de emergencia .....	82
5.15.6	Elementos de mando confort y luz .....	82
5.15.7	Elementos de mando de seguridad y mantenimiento .....	83
5.15.8	En la cabina, detrás a la derecha .....	84
5.15.9	Reposabrazos .....	85
5.15.10	Compartimento refrigerador y cenicero .....	85
5.15.11	Terminal de mando AmaTron / AmaPad para operar el pulverizador .....	86
5.15.12	Palanca con joystick multifuncional .....	87
5.15.13	Aire acondicionado .....	91
5.15.14	Filtración del aire de la cabina del teclado de seguridad, categoría 4 .....	93
5.15.15	Cubiertas y compartimentos fuera de la cabina .....	96
5.16	Sistema de cámara .....	98
5.17	Tarima de trabajo con escalera .....	99
5.18	Dispositivo de tracción del remolque .....	101
5.18.1	Acoplar el remolque .....	103
5.18.2	Desacoplar el remolque .....	103
<b>6</b>	<b>Estructura y funcionamiento del pulverizador .....</b>	<b>104</b>
6.1	Funcionamiento del pulverizador .....	104
6.2	Vista general del panel de control .....	105
6.3	Explicaciones sobre la operación de la valvulería .....	106
6.4	Agitador .....	108
6.5	Manguera de aspiración para llenar el depósito de líquido de pulverización .....	109
6.6	Conexión para el llenado a presión del tanque de líquido de rociado .....	110



6.7	Filtro de agua / caldo de pulverización .....	111
6.8	Depósito de agua de lavado .....	114
6.9	Depósito de inyección con conexión de llenado Ecofill y aclarado de bidones.....	115
6.10	Depósito del lavamanos.....	117
6.11	Bomba.....	118
6.12	Varillaje de pulverización .....	119
6.12.1	Varillaje Super-L .....	121
6.12.2	Varillaje de pulverización con plegado Flex.....	124
6.12.3	Guiado automático del varillaje ContourControl / DistanceControl .....	125
6.12.4	Árbol reductor en el brazo exterior (opcional).....	126
6.13	Conductos de pulverización.....	127
6.14	Toberas .....	129
6.14.1	Toberas múltiples.....	129
6.14.2	Toberas de borde.....	132
6.15	Conexión automática de toberas individuales (opcional) .....	133
6.15.1	Conexión de toberas individuales AmaSwitch.....	133
6.15.2	Conexión de toberas individuales de cuatro partes AmaSelect .....	133
6.16	Aumento de la dosificación con HighFlow+ .....	135
6.17	Equipamiento especial para abono líquido.....	136
6.17.1	Toberas de 3 chorros.....	136
6.17.2	Toberas de 7 orificios / Toberas FD (opcional).....	137
6.17.3	Equipamiento de mangueras de arrastre para varillaje Super-L.....	138
6.18	Dispositivo de lavado exterior .....	139
6.19	Módulo de elevación .....	140
6.20	Cubierta del panel de control.....	141
6.21	Accesorios para el cuidado de las plantas .....	142
<b>7</b>	<b>Terminal del vehículo AmaDrive .....</b>	<b>143</b>
7.1	Indicadores de control.....	144
7.2	Campos de función sensibles al tacto .....	145
7.3	Cuadro de instrumentos.....	146
7.4	Menú principal.....	147
7.4.1	Vista general de la estructura del menú .....	148
7.5	Submenú accionamiento .....	149
7.6	Submenú tren de rodaje .....	150
7.6.1	Ajuste de altura Pantera H.....	152
7.7	Submenú pulverizador .....	153
7.8	Submenú alumbrado de trabajo .....	155
7.9	Datos de servicio .....	156
7.10	Configuración.....	158
7.11	Avisos de error .....	162
<b>8</b>	<b>TwinTerminal para paquete confort en el panel de control .....</b>	<b>163</b>
<b>9</b>	<b>Puesta en marcha .....</b>	<b>166</b>
9.1	Asegurar la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente.....	166
<b>10</b>	<b>Conducción en vías públicas .....</b>	<b>167</b>
10.1	Requisitos antes de la conducción en vías públicas .....	169
<b>11</b>	<b>Conducir con la Pantera.....</b>	<b>170</b>
11.1	Acceder y abandonar la cabina .....	170
11.2	Arrancar el motor .....	170
11.3	Conducir con la máquina .....	171
11.3.1	Circulación por carretera / campo.....	172
11.4	Apagar el motor .....	173



<b>12</b>	<b>Uso del pulverizador de cultivos .....</b>	<b>174</b>
12.1	Aplicación del líquido de pulverización .....	175
12.1.1	Cálculo de las cantidades de llenado o de rellenado.....	179
12.1.2	Tabla de llenado para superficies residuales.....	180
12.1.3	Esquema de llenado TwinTerminal.....	181
12.1.4	Llenar el tanque de líquido de rociado mediante la tobera de succión.....	182
12.1.5	Llenar el tanque de líquido de rociado mediante la conexión de presión.....	184
12.1.6	Llenado del depósito de agua de lavado .....	184
12.1.7	Ajustar agitador .....	185
12.1.8	Inyectar preparados a través del depósito de inyección.....	186
12.1.9	Aspirar insecticida de bidones .....	188
12.2	Modo de pulverización .....	189
12.2.1	Dispersión del líquido de rociado .....	191
12.2.2	Medidas para reducir la desviación.....	192
12.2.3	Dilución del líquido de rociado con agua de lavado.....	193
12.3	Cantidad residual .....	194
12.3.1	Eliminación de cantidades residuales .....	194
12.3.2	Vaciar el depósito de líquido de rociado a través de la bomba .....	195
12.4	Limpiar la máquina después del uso.....	196
12.4.1	Limpeza rápida de la pulverizadora vacía.....	197
12.4.2	Limpeza intensiva de la pulverizadora vacía .....	198
12.4.3	Purgar el resto final .....	199
12.4.4	Realizar una limpieza química .....	200
12.4.5	Limpiar el filtro de aspiración .....	201
12.4.6	Limpiar el filtro de descarga .....	202
12.4.7	Limpeza exterior .....	204
12.4.8	Limpeza de la pulverizadora durante un recambio crítico de preparado.....	204
12.4.9	Contacto de la máquina con abonos líquidos .....	204
12.4.10	Lavar el varillaje de pulverización con el tanque de líquido de rociado lleno .....	205
<b>13</b>	<b>Averías .....</b>	<b>206</b>
13.1	Remolcar, salvamento y evacuación de la máquina.....	206
13.2	Anomalías, mensajes de advertencia AMADRIVE .....	208
13.3	Anomalías en el modo de pulverización .....	210
<b>14</b>	<b>Limpeza, mantenimiento y conservación .....</b>	<b>211</b>
14.1	Limpeza.....	213
14.2	Conservación durante el invierno o puesta fuera de servicio prolongada .....	213
14.3	Plan de mantenimiento.....	217
14.4	Trabajos de mantenimiento con el motor en marcha.....	223
14.5	Acumulador de presión hidroneumático.....	223
14.6	Instrucciones de lubricación.....	224
14.6.1	Lubricación centralizada .....	226
14.7	Mantenimiento del vehículo portador .....	227
14.7.1	Aceites y líquidos de servicio .....	227
14.7.2	Limpiar el radiador del motor y el condensador del aire acondicionado.....	229
14.7.3	Engranaje de rueda.....	230
14.7.4	Neumáticos / ruedas .....	231
14.7.5	Frenos .....	233
14.7.6	Componente hidráulico del sistema de frenos.....	235
14.7.7	Sistema hidráulico .....	240
14.7.8	Aceite hidráulico .....	244
14.7.9	Cabina .....	246
14.7.10	Instalación de aire acondicionado.....	250
14.8	Ajustes en el varillaje de pulverización desplegado.....	253
14.9	Varillaje electrohidráulico .....	254
14.9.1	Bombas .....	255
14.9.2	Comprobación y cambio de las válvulas en el lado de aspiración y de presión.....	256
14.9.3	Comprobación y cambio de la membrana de pistón.....	257



14.9.4	Revise la membrana del acumulador de presión y sustitúyala, si fuera necesario (trabajo de taller).....	258
14.10	Calibrar el caudalímetro.....	259
14.11	Eliminar la calcificación en el sistema.....	260
14.12	Comprobación de la cantidad de salida de líquido del pulverizador.....	261
14.13	Toberas.....	264
14.13.1	Filtro de los conductos.....	265
14.13.2	Indicaciones sobre la comprobación del pulverizador para cultivos.....	266
<b>15</b>	<b>Planos y esquemas.....</b>	<b>267</b>
15.1	Circulación del líquido paquete de confort 1 / Conexión de anchos parciales.....	267
15.2	Circulación del líquido paquete de confort 1 / Conexión de toberas individuales.....	268
15.3	Planos hidráulicos.....	270
15.4	Esquema neumático.....	273
15.5	Fusibles y relés.....	274
15.5.1	Fusibles del sistema eléctrico central debajo del reposabrazos.....	274
15.5.2	Fusibles y relé en el techo de la cabina.....	279
15.5.3	Nuevo relé detrás del asiento.....	282
15.5.4	Fusibles y relés del varillaje en el panel de control.....	283
15.5.5	Iluminación del varillaje en la cabina detrás a la derecha.....	284
15.6	Pares de apriete de los tornillos mente.....	285
<b>16</b>	<b>Tabla de pulverización.....</b>	<b>286</b>
16.1	Tablas de pulverización para toberas de chorro plano, Antidrift, inyectoras y Airmix, altura de pulverización de 50 cm.....	286
16.2	Toberas para abonado líquido.....	290
16.2.1	Tabla de pulverización para toberas de 3 chorros, altura de pulverización de 120 cm.....	290
16.2.2	Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios.....	291
16.2.3	Tabla de pulverizado para toberas FD.....	293
16.2.4	Tabla de pulverización para grupo de mangueras de.....	294
16.3	Tabla de conversión para pulverizar abonos líquidos con una solución de urea y amonitrato (AHL).....	297



## 1 Indicaciones para el usuario

---

El capítulo Indicaciones para el usuario proporciona información sobre el manejo de las instrucciones de servicio.

### 1.1 Objeto del documento

---

Las presentes instrucciones de servicio

- describen el manejo y el mantenimiento de la máquina.
- proporcionan indicaciones importantes para un manejo seguro y eficiente de la máquina.
- forman parte de la máquina y deberán llevarse siempre con ella o en el vehículo tractor.
- deben conservarse para un uso futuro.

### 1.2 Indicaciones de posición en las instrucciones de servicio

---

Todas las indicaciones sobre dirección recogidas en estas instrucciones de servicio se entienden vistas en dirección de marcha.

### 1.3 Representaciones utilizadas

---

#### Acciones y reacciones

---

Las actividades que debe realizar el operador se muestran como acciones numeradas. Sígase el orden de las instrucciones prescritas para las acciones. La reacción a cada una de las acciones también se indica mediante una flecha.

Ejemplo:

1. Instrucción 1
- Reacción de la máquina a la acción 1
2. Instrucción 2

#### Enumeraciones

---

Las enumeraciones sin una secuencia obligatoria se representan en forma de lista con puntos de enumeración.

Ejemplo:

- Punto 1
- Punto 2

#### Números de posición en las figuras

---

Las cifras entre paréntesis remiten a los números de posición en las figuras. La primera cifra remite a la figura, la segunda a la posición en la misma.

Ejemplo (6)

- Posición 6



## 2 Instrucciones generales de seguridad

---

Este capítulo contiene indicaciones importantes para un manejo seguro de la máquina.

### 2.1 Obligaciones y responsabilidades

---

#### Observar las indicaciones en las instrucciones de servicio

---

El conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas y de las normas de seguridad es una condición básica para un manejo seguro y un servicio sin problemas de la máquina.

#### Obligación del propietario

---

El propietario se compromete a que únicamente trabajen en/con la máquina personas

- que estén familiarizadas con las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.
- que hayan sido instruidas sobre los trabajos en/con la máquina.
- que hayan leído y comprendido estas instrucciones de servicio.

El propietario se compromete a

- mantener legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina.
- sustituir los símbolos de advertencia dañados.

Para resolver dudas, diríjase al fabricante.

#### Obligación del operador

---

Antes de comenzar el trabajo, todas las personas a las que se encargue realizar trabajos con/en la máquina se comprometen a:

- observar las normas básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes,
- leer y observar el capítulo "Indicaciones generales de seguridad" de estas instrucciones de servicio.
- leer el capítulo "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina" (página 18) de estas instrucciones de servicio y seguir las instrucciones de seguridad de los símbolos de advertencia durante el servicio de la máquina.
- familiarizarse con la máquina.
- leer los capítulos de estas instrucciones de servicio que sean relevantes para realizar las tareas que se les hayan encomendado.

Si el operario detecta que el dispositivo no está en perfectas condiciones de seguridad, deberá subsanar estas deficiencias inmediatamente. Si esto no forma parte de las competencias del operario o si no dispone de los conocimientos necesarios, deberá comunicar las deficiencias a su superior (propietario).



## Instrucciones generales de seguridad

---

### Peligros en el manejo de la máquina

---

La máquina se ha construido según el estado actual de la técnica y siguiendo las reglas en materia de seguridad reconocidas. No obstante, el uso de la máquina puede dar lugar a situaciones de peligro

- para la salud y la vida del operador o terceras personas,
- para la máquina en sí,
- para otros bienes materiales.

La máquina debe utilizarse únicamente

- para el uso previsto,
- en perfecto estado de seguridad.

Eliminar inmediatamente los defectos que puedan afectar a la seguridad.

### Garantía y responsabilidades

---

En principio, son aplicables nuestras "Condiciones generales de venta y suministro". El propietario dispondrá de dichas condiciones, a más tardar, al cierre del contrato. Quedan excluidos los derechos de garantía y responsabilidad en caso de daños personales o materiales si son debidos a una o varias de las siguientes causas:

- uso no previsto de la máquina.
- montaje, puesta en marcha, manejo y mantenimiento incorrectos de la máquina.
- funcionamiento de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o no colocados correctamente, o con dispositivos de seguridad y protección inoperativos.
- inobservancia de las indicaciones en las instrucciones de servicio en materia de puesta en funcionamiento, servicio y mantenimiento.
- modificaciones estructurales en la máquina realizadas sin autorización.
- control insuficiente de los componentes de la máquina expuestos a desgaste.
- reparaciones realizadas incorrectamente.
- casos excepcionales por impacto de cuerpos extraños y fuerza mayor.

## 2.2 Representación de los símbolos de seguridad

Las indicaciones de seguridad están señaladas mediante el símbolo de seguridad triangular y una palabra antepuesta. La palabra (PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN) describe la gravedad del peligro potencial y tiene el siguiente significado:



### PELIGRO

identifica un peligro inmediato con un elevado riesgo de conducir a la muerte o a graves lesiones (pérdida de miembros o daños duraderos) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones supone un peligro inmediato de muerte o de sufrir lesiones graves.



### ADVERTENCIA

identifica un posible peligro con un riesgo moderado de conducir a la muerte o a lesiones (graves) si no se evita.

La inobservancia de estas indicaciones puede conducir a la muerte o a sufrir lesiones graves.



### PRECAUCIÓN

identifica un peligro con un riesgo bajo que podría conducir a lesiones leves o moderadas o a daños materiales si no se evita.



### IMPORTANTE

identifica la obligación de adoptar un comportamiento determinado o realizar una actividad concreta para el manejo correcto de la máquina.

La inobservancia de estas indicaciones puede provocar perturbaciones en la máquina o en su entorno.



### INDICACIÓN

identifica consejos de aplicación e información especialmente útil.

Estas indicaciones ayudan a aprovechar de forma óptima todas las funciones de la máquina.

## 2.3 Medidas de organización

---

El propietario debe poner a disposición los equipamientos personales de protección necesarios, como p. ej.:

- gafas protectoras
- calzado de seguridad
- traje de protección
- protectores para la piel, etc.



Las instrucciones de servicio

- deben conservarse siempre en el lugar de trabajo de la máquina.
- deben estar accesibles en todo el momento para el operador y el personal de mantenimiento.

Supervise con regularidad todos los dispositivos de seguridad existentes.

## 2.4 Dispositivos de seguridad y de protección

---

Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina, los dispositivos de seguridad y protección deben estar correctamente instalados y operativos. Comprobar con regularidad todos los dispositivos de seguridad y protección.

### Dispositivos de seguridad defectuosos

---

Los dispositivos de seguridad y protección defectuosos o desmontados pueden causar situaciones peligrosas.

## 2.5 Medidas de seguridad informativas

---

Además de las indicaciones de seguridad recogidas en estas instrucciones de servicio, debe tenerse en cuenta la normativa nacional general en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Al circular por vías públicas, obsérvese la normativa vigente de circulación.

## 2.6 Formación del personal

Únicamente podrán trabajar con/en la máquina personas formadas e instruidas. El propietario debe determinar de forma clara las responsabilidades de cada persona para el manejo, el mantenimiento y la conservación.

Las personas en formación únicamente podrán trabajar con/en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada.

Actividad \ Personas	Persona formada especialmente para la actividad <sup>1)</sup>	Persona instruida <sup>2)</sup>	Personas con una formación especializada (Taller especializado) <sup>3)</sup>
Carga/Transporte	X	X	X
Puesta en marcha	--	X	--
Ajuste, preparación	--	--	X
Operación	--	X	--
Mantenimiento	--	--	X
Detección y supresión de averías	--	X	X
Eliminación	X	--	--

Leyenda:

X..permitido

--..no permitido

- 1) Una persona que se puede hacer cargo de una tarea específica y que puede realizarla para una empresa cualificada correspondientemente.
- 2) Se considera persona instruida aquella que está informada de las tareas encomendadas y de los posibles peligros en caso de un comportamiento incorrecto y que ha recibido formación sobre las medidas de protección y los dispositivos de protección necesarios.
- 3) Las personas con una formación específica en una materia se consideran especialistas. Gracias a su formación especializada y al conocimiento de la normativa aplicable, pueden valorar los trabajos encomendados y reconocer los posibles peligros.

Observación:

Una cualificación equivalente a la formación especializada puede haberse adquirido mediante el ejercicio de la actividad en el ámbito correspondiente durante años.



Solo un taller especializado puede realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina cuando estén identificados con la designación "Trabajo de taller". El personal de un taller especializado dispone de los conocimientos necesarios y de los medios auxiliares adecuados (herramientas, dispositivos elevadores y de apoyo) para realizar los trabajos de mantenimiento y conservación de la máquina de forma correcta y segura.

## 2.7 Medidas de seguridad en el servicio normal

---

Únicamente debe hacerse funcionar la máquina cuando todos los dispositivos de seguridad y protección estén plenamente operativos.

Comprobar como mínimo una vez al día si la máquina presenta daños reconocibles externamente y la capacidad funcional de los dispositivos de seguridad y protección.

## 2.8 Peligros por energía residual

---

Observar la aparición de energías residuales mecánicas, hidráulicas, neumáticas y eléctricas/electrónicas en la máquina.

Tomar las medidas oportunas durante la instrucción del personal operario. En los capítulos correspondientes de estas instrucciones de servicio se darán de nuevo indicaciones detalladas.

## 2.9 Mantenimiento y conservación, eliminación de averías

---

Realizar los trabajos de ajuste, mantenimiento e inspección en los plazos prescritos.

Asegurar todos los medios de servicio, como el aire comprimido o el sistema hidráulico, contra una puesta en funcionamiento involuntaria.

Cuando se sustituyan grupos de mayor tamaño, fijarlos y asegurarlos con cuidado a los equipos de elevación.

Comprobar periódicamente el correcto asiento de las uniones rosca-das y reapretar, si fuera necesario.

Supervisar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad una vez finalizados los trabajos de mantenimiento.

## 2.10 Modificaciones estructurales

---

Sin la autorización de AMAZONEN-WERKE no puede realizarse ningún tipo de modificación, ampliación o cambio del equipamiento de la máquina. También es aplicable para la soldadura en las piezas portantes.

Cualquier medida de ampliación o cambio del equipamiento precisa la autorización por escrito de AMAZONEN-WERKE. Utilizar únicamente los equipamientos y accesorios autorizados por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional.

Los vehículos o los dispositivos y equipamientos que acompañen a vehículos homologados por las autoridades para la circulación por la vía pública de acuerdo con la normativa de circulación deben estar en el estado fijado por la homologación o autorización.

**ADVERTENCIA**

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a la rotura de piezas portantes.**

Está prohibido:

- taladrar en el cuadro o bastidor.
- abrir o ampliar orificios ya existentes en el cuadro o bastidor.
- soldar en piezas portantes.

**2.10.1 Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio**

Sustituir inmediatamente las piezas de la máquina que no estén en perfecto estado.

Utilizar únicamente equipamientos y accesorios originales AMAZONE o piezas autorizadas por AMAZONEN-WERKE para conservar la validez de la homologación nacional e internacional. Si se utilizan recambios y piezas de desgaste de otros fabricantes, no se garantiza que hayan sido diseñados y fabricados de acuerdo con las exigencias de carga y seguridad.

AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso de recambios, piezas de desgaste y materiales de servicio no autorizados.

**2.11 Limpieza y eliminación**

Las sustancias y materiales utilizados se deben manipular y eliminar correctamente, en especial

- al trabajar en los sistemas y dispositivos de lubricación y
- al limpiar con disolventes.

**2.12 Puesto de trabajo del operador**

Sólo puede manejar la máquina una única persona desde el asiento del conductor.

Por lo demás, ninguna otra persona puede estar presente en desplazamientos en la cabina o en la máquina.

El asiento auxiliar de instrucción solo puede ser usado para recorridos de formación.

Conduza la máquina solo cuando se haya puesto el cinturón de seguridad.

## 2.13 Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina



Mantener siempre limpios y legibles todos los símbolos de advertencia de la máquina. Sustituir los símbolos de advertencia ilegibles. Solicitar los símbolos de advertencia al vendedor utilizando el número de pedido (p.ej. MD 078).

### Símbolos de advertencia – Estructura

Los símbolos de advertencia identifican los puntos peligrosos de la máquina y advierten de peligros residuales. En estos puntos peligrosos existen riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada.

Un símbolo de advertencia consta de 2 campos:



#### Campo 1

Muestra la descripción gráfica del peligro rodeada de un símbolo de seguridad triangular.

#### Campo 2

Muestra gráficamente cómo evitar el peligro.

### Símbolos de advertencia – Explicación

La columna **Número de pedido y explicación** proporciona la descripción del símbolo de advertencia al margen. La descripción de los símbolos de advertencia siempre es igual y sigue el siguiente orden:

1. La descripción del peligro.  
Por ejemplo: Peligro de corte o cizallamiento.
2. Las consecuencias de la inobservancia de las instrucciones para evitar el peligro.  
Por ejemplo: Causa graves lesiones en los dedos o la mano.
3. Las instrucciones para evitar el peligro.  
Por ejemplo: Tocar las piezas de la máquina únicamente cuando se hayan detenido por completo.

## 2.13.1 Localización de los símbolos de advertencia y demás señales

### Símbolo de advertencia

Las siguientes figuras muestran la disposición de los símbolos de advertencia en la máquina.





## Número de pedido y explicación

## Símbolo de advertencia

**MD 078**

**Peligro de aplastamiento para los dedos o la mano por piezas de la máquina móviles accesibles.**

Este peligro conlleva graves lesiones con pérdida de miembros en los dedos o la mano.

No introducir jamás la mano en el punto de peligro mientras el motor del tractor esté en marcha con el árbol del sistema hidráulico / sistema eléctrico conectados.

**MD 082**

**Peligro de caída desde plataformas o estribos para las personas a bordo de la máquina.**

Este peligro puede ocasionar graves lesiones en todo el cuerpo e incluso la muerte.

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha. Esta prohibición también es aplicable para máquinas con estribos o plataformas.

Impedir que ninguna persona vaya a bordo de la máquina.

**MD 084**

**¡Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo al permanecer en la zona de alcance de las partes de la máquina que descienden!**

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibido permanecer en el radio de giro de las partes descendentes de la máquina.
- Indicar a todas las personas que se alejen de la zona de alcance de las partes de la máquina que descienden antes de bajar alguna parte de la máquina.

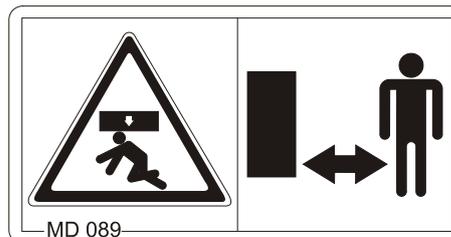


**MD 089**

**Peligro de aplastamiento de todo el cuerpo si se permanece debajo de cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.**

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

- Está prohibida la presencia de personas debajo de cargas suspendidas o piezas levantadas de la máquina.
- Mantener siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o las partes levantadas de la máquina.
- Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las cargas suspendidas o partes levantadas de la máquina.

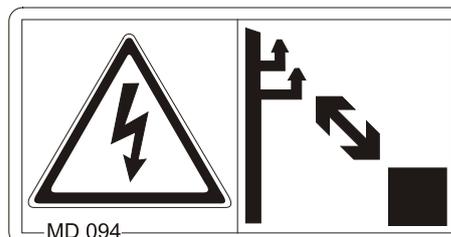


**MD 094**

**Peligro de electrocución o quemaduras por contacto accidental con líneas eléctricas o por aproximación indebida a líneas eléctricas de alta tensión.**

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto a las líneas eléctricas de alta tensión.



Tensión nominal	Distancia de seguridad con respecto a cables aéreos
-----------------	---

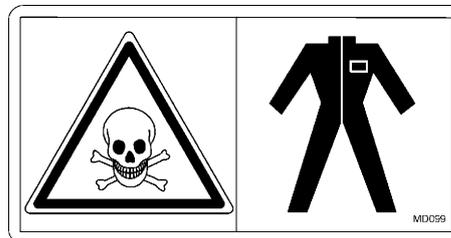
hasta 1 kV	1 m
entre 1 y 110 kV	2 m
entre 110 y 220 kV	3 m
entre 220 y 380 kV	4 m

**MD 099**

**Peligro de contacto con sustancias nocivas para la salud, debido a la manipulación indebida de este tipo de sustancias.**

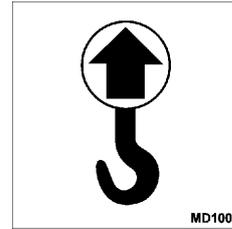
Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Para manipular sustancias nocivas para la salud, utilizar indumentaria de protección. Observar las indicaciones de seguridad del fabricante de las sustancias que se deban manipular.

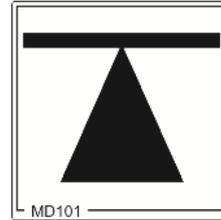


**MD 100**

Este pictograma identifica los puntos de fijación de los elementos de tope al cargar la máquina.

**MD 101**

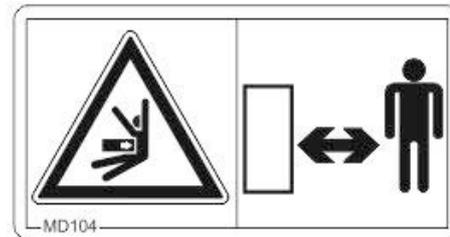
Este pictograma identifica los puntos de aplicación de los dispositivos elevadores (gato).

**MD 104**

**Peligro de aplastamiento o impacto en todo el cuerpo si se permanece en el radio de balanceo de las partes de la máquina dotadas de movimiento lateral.**

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

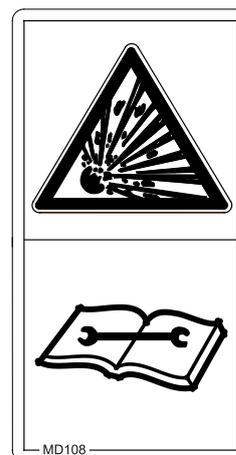
- Mantener una distancia de seguridad suficiente con respecto a las partes móviles de la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha.
- Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente con respecto a las partes móviles de la máquina.

**MD 108**

**Peligro de explosión o de salida de aceite hidráulico a alta presión, a causa de la presencia de presión de gas y aceite en el acumulador bajo presión.**

Estos peligros pueden causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

- Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación.
- En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, solicitar inmediatamente ayuda médica.



## Instrucciones generales de seguridad

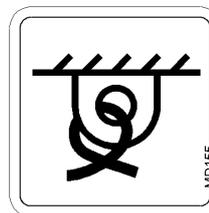
### MD 114

Este pictograma identifica un punto de lubricación



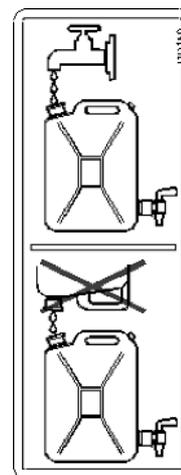
### MD 155

Este pictograma identifica puntos de anclaje para fijar la máquina cargada sobre un vehículo de transporte para asegurar un transporte seguro de la misma.



### MD 159

¡Llenar el depósito del lavamanos solo con agua limpia, nunca con productos fitosanitarios!

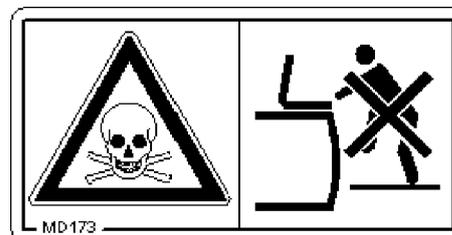


### MD 173

**Peligro de inhalación de sustancias nocivas para la salud, debido a emanaciones tóxicas del depósito del caldo de pulverización.**

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

No subir nunca al depósito del caldo de pulverización.

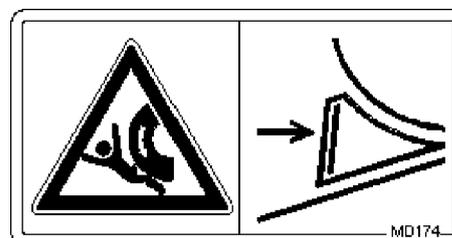


### MD 174

**Peligro de atropello de todo el cuerpo debido a un desplazamiento involuntario de la máquina parada y no asegurada.**

Este peligro puede derivar en lesiones muy graves con posible consecuencia de muerte.

Asegurar la máquina para evitar que ruede involuntariamente.



**MD 175**

Par de apriete de la unión atornillada: 510 Nm.

**MD 192**

**Peligro derivado del líquido que sale al exterior por la elevada presión, causado por tareas realizadas en las conducciones y uniones sometidas a presión.**

Este peligro puede causar lesiones muy graves en todo el cuerpo.

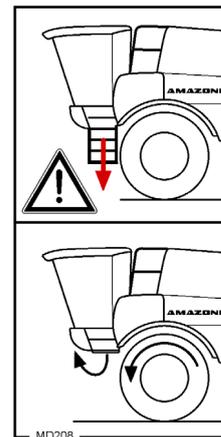
No se permite realizar trabajos en este componente.

**MD 208**

**¡Riesgos por la caída de la máquina al salir de la cabina por no haber colocado abajo la escalera!**

Este peligro puede causar lesiones muy graves.

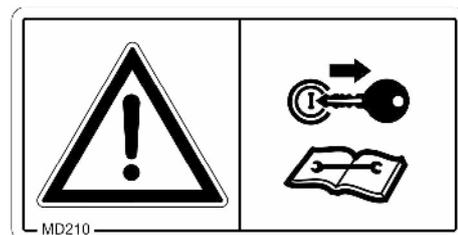
Coloque abajo la escalera antes de salir de la cabina.

**MD 210**

**Peligro de que el tractor y la máquina se pongan en marcha o a rodar involuntariamente al manipularlos, p. ej. al realizar trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación.**

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

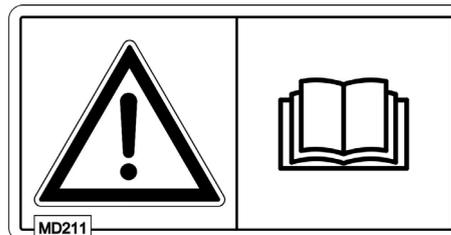
- Asegurar el tractor y la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Leer y observar las indicaciones de los capítulos correspondiente en las instrucciones de servicio antes de cada trabajo.



## Instrucciones generales de seguridad

### MD 211

Leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad antes de poner la máquina en funcionamiento.

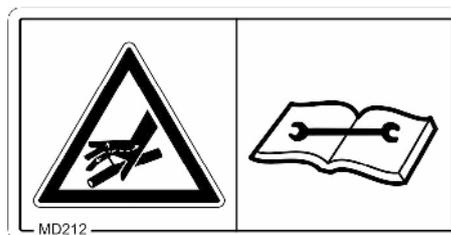


### MD 212

**Peligro de salida de aceite hidráulico a alta presión, debido a mangueras hidráulicas no estancas.**

Este peligro puede causar graves lesiones en todo el cuerpo, con posible consecuencia de muerte, en caso de que el aceite hidráulico a alta presión atraviese la piel y penetre en el organismo.

- No intentar nunca taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.
- Leer y observar las indicaciones de las instrucciones de servicio antes de realizar trabajos de mantenimiento y conservación de las mangueras hidráulicas.
- En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, solicitar inmediatamente ayuda médica.



### MD 224

**Peligro de contacto con sustancias nocivas para la salud, debido al uso indebido del agua limpia del depósito lavamanos.**

Este peligro puede causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

No utilizar nunca el agua limpia del depósito lavamanos como agua potable.





## 2.14 Peligros si no se cumplen las indicaciones de seguridad

---

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede conllevar peligros para las personas, el medio ambiente y la máquina.
- puede conllevar la pérdida de los derechos de garantía.

En concreto, la inobservancia de las indicaciones de seguridad puede conllevar, por ejemplo, los siguientes peligros:

- peligro para las personas por áreas de trabajo sin asegurar.
- fallo de funciones importantes de la máquina.
- fallo de los métodos prescritos de mantenimiento y conservación.
- peligro para las personas por efectos mecánicos y químicos.
- peligro para el medio ambiente por la fuga de aceite hidráulico.

## 2.15 Trabajo seguro

---

Además de las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio, es obligatorio cumplir las normas de prevención de accidentes y de seguridad laboral nacionales de carácter general.

Deben seguirse las instrucciones para evitar los peligros que acompañan a los símbolos de advertencia.

Al circular por vías públicas, debe cumplirse la normativa vigente de circulación.

## 2.16 Indicaciones de seguridad para el operador



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes debido a la falta de seguridad funcional y de circulación.**

¡Antes de cada puesta en funcionamiento de la máquina, comprobar la seguridad funcional y de circulación de ambos!

### 2.16.1 Indicaciones generales de seguridad y prevención de accidentes

- Además de estas indicaciones, observar las normas nacionales vigentes de seguridad y prevención de accidentes.
- Los símbolos de advertencia y demás señales dispuestos en la máquina proporcionan información importante para un funcionamiento seguro de la máquina. Observar estas indicaciones repercute en favor de su seguridad.
- Antes de arrancar y de poner en funcionamiento la máquina, comprobar las inmediaciones (presencia de niños). Asegurarse de que se dispone de suficiente visibilidad.
- Adaptar la forma de conducir para que la máquina siempre se pueda controlar con seguridad.

Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, así como las cualidades de marcha de la máquina.

### Utilización de la máquina

- Antes de que se arranque el motor, debe asegurarse de que se hayan desconectado todos los accionamientos.
- Antes de empezar los trabajos, es necesario familiarizarse con todos los dispositivos y elementos de accionamiento de la máquina y sus funciones. No se debe esperar a empezar con los trabajos porque podría ser demasiado tarde.
- Utilizar ropa ajustada. La ropa ancha aumenta el peligro de ser arrastrado o de enrollarse en los ejes de accionamiento.
- Poner la máquina en funcionamiento únicamente si todos los dispositivos de protección están colocados y dispuestos en posición de protección.
- Antes de empezar a trabajar, compruebe que no haya signos de daños o desgaste en la máquina ni tampoco fugas de refrigerante o del líquido para pulverizar. Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
- Respetar la carga máxima de la máquina. En caso necesario, circular sin llenar por completo el depósito-tolva.
- El comportamiento de conducción de la máquina solo se ve influido por el peso del depósito.
- Está prohibido permanecer en la zona de trabajo de la máquina.
- Está prohibido permanecer en el radio de giro de la máquina.
- En las partes de la máquina servoaccionadas (p. ej. hidráulicamente) existen puntos de aplastamiento y cizallamiento.



- Sólo se deberán accionar las partes servoaccionadas de la máquina si las personas mantienen una distancia de seguridad suficiente con la máquina.
- Observe especialmente cuando conduzca la máquina el ancho de trabajo, especialmente no deberían existir obstáculos cuando conduzca en la cabecera con el varillaje de pulverización desplegado.
- Antes de abandonar la máquina, asegurarla para evitar que arranque o se ponga a rodar involuntariamente.  
Para ello:
  - aplicar el freno de estacionamiento
  - Parar el motor
  - retirar la llave de encendido.
- El manejo de la máquina se realiza solo estando sentado.
- Use solo combustibles conformes a DIN / EN 590.

### Conducción en vías públicas

---

- Al utilizar las vías públicas, debe observarse el código de circulación vigente.
- Adaptar la velocidad a las condiciones reinantes.
- ¡Conduzca con mayor precaución en anchos de vía estrechos!
- Antes de poner la máquina en funcionamiento, tiene que comprobar la seguridad funcional y de circulación.



### 2.16.2 Sistema hidráulico

---

- El sistema hidráulico está sometido a gran presión.
- Antes de realizar trabajo en el sistema hidráulico
  - o Eliminar la presión del sistema hidráulico
  - o Parar el motor
  - o Aplicar el freno de estacionamiento
  - o Retirar la llave de encendido
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.  
El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.  
En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas, ya que existe el riesgo de contraer una infección.
- Los acumuladores bajo presión de la instalación están siempre bajo presión (gas y aceite). Tenga cuidado de no dañarla o exponerla a temperaturas superiores a 150°C.
- Después de conectar las mangueras hidráulicas, siempre se debe comprobar si la dirección funcional y, por lo tanto, el sentido de giro del motor o las direcciones de movimiento del cilindro siguen siendo correctos.

### 2.16.3 Instalación eléctrica

- Al realizar trabajos en la instalación eléctrica, desembornar siempre la batería (polo negativo).
- Utilizar sólo los fusibles prescritos. Si se utilizan fusibles demasiado potentes, se destruirá la instalación eléctrica. Peligro de incendio.
- ¡Peligro de explosión! Evitar la formación de chispas y las llamas cerca de la batería.
- Prestar atención a la correcta conexión de la batería: embornar primero el polo positivo y a continuación el polo negativo. Al desembornar, desconectar primero el polo negativo y después el polo positivo.
- Poner siempre la cubierta prevista en el polo positivo de la batería. En caso de contacto a masa existe peligro de explosión.
- La máquina puede estar equipada con componentes electrónicos cuyo funcionamiento puede verse afectado por las emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Estos efectos pueden suponer un peligro para las personas si no se cumplen las siguientes indicaciones de seguridad.
  - Si se instalan posteriormente aparatos y/o componentes eléctricos en la máquina con conexión a la red de a bordo, el usuario es responsable de comprobar si la instalación provoca anomalías en el sistema electrónico del vehículo u otros componentes.
  - Fíjese en que los componentes eléctricos y electrónicos instalados con posterioridad cumplan con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE y estén dotados del distintivo CE.
- Hay que comprobar con regularidad que las abrazaderas de los cables estén bien apretadas. Si las conexiones de los cables están corroídas, se producirá una pérdida de tensión. Limpiar y engrasar con vaselina sin ácido.
- El ácido de la batería es muy corrosivo, por lo que debe evitar cualquier contacto con la piel. Sin embargo, si ha entrado ácido en los ojos, tendrá que lavarlos inmediatamente con agua durante 10-15 minutos y buscar inmediatamente ayuda médica.
- Hay que cambiar de inmediato los cables dañados.
- Hay que deshacerse de las baterías viejas de conformidad con las disposiciones vigentes.
- Colocar la batería en un lugar seco durante el invierno (corrosión).

#### 2.16.4 Sistema de frenos

---

- Solo los talleres especializados están autorizados a realizar trabajos de ajuste y reparación en el sistema de frenos.
- El sistema de frenos debe comprobarse minuciosamente con regularidad.
- Detener la máquina inmediatamente en caso de detectar cualquier anomalía en el funcionamiento del sistema de frenos. Hacer reparar la anomalía de inmediato.
- ¡Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que ruede involuntariamente (calces) antes de realizar cualquier trabajo en el sistema de frenos!
- Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.
- Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos, realizar una prueba de frenado.

#### Sistema de frenos neumático

---

- Solo puede arrancar cuando el símbolo de freno de estacionamiento ya no esté rojo en AMADRIVE.

#### 2.16.5 Neumáticos

---

- Los trabajos de reparación en los neumáticos y ruedas únicamente pueden realizarlos especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas.
- Controlar periódicamente la presión de aire.
- Observar la presión de aire prescrita. Existe peligro de explosión en caso de excesiva presión de aire de los neumáticos.
- ¡Detener la máquina con seguridad y asegurarla para evitar que ruede involuntariamente (freno de estacionamiento, calces) antes de realizar cualquier trabajo en los neumáticos!
- Apretar o reapretar todos los tornillos de fijación y tuercas de acuerdo con las especificaciones de AMAZONEN-WERKE.

### 2.16.6 Funcionamiento de los pulverizadores para cultivos

- Observar las recomendaciones del fabricante del producto fitosanitario en relación con
  - la ropa protectora
  - las indicaciones de advertencia para manipular los productos fitosanitarios
  - las normas de dosificación, aplicación y limpieza
- Tenga presente las indicaciones de seguridad del fabricante del producto fitosanitario en cuanto al uso del mismo.
- Queda prohibido el uso de productos fitosanitarios no autorizados
- No abrir nunca los conductos bajo presión.
- Al llenarlo, no está permitido sobrepasar el volumen nominal del depósito del caldo de pulverización.
- Reduzca la velocidad cuando gire.  
Al principio y al final de la curva, tiene que girar el volante lentamente, de lo contrario el varillaje se carga demasiado.
- Desactive la pulverización en la cabecera.
- Lleve siempre una cantidad suficiente de agua para poder enjuagar el producto fitosanitario en caso de emergencia. Consulte a un médico si su cuerpo entra en contacto con el producto fitosanitario. Peligro de infección.



- Al manipular productos fitosanitarios, llevar siempre ropa protectora adecuada, p. ej., guantes, mono de trabajo, gafas protectoras, etc.
- Observar las indicaciones acerca de la compatibilidad de los productos fitosanitarios y los productos del pulverizador para cultivos.
- No rociar productos fitosanitarios propensos a adherirse o a solidificarse.
- No llenar los pulverizadores para cultivos con aguas públicas como medida de protección para las personas, los animales y las plantas.
- Llenar los pulverizadores para cultivos
  - sólo a través de las tuberías del agua
  - solo con los dispositivos de llenado original AMAZONE.

## 2.16.7 Limpieza, mantenimiento y conservación

- Debido a los vapores tóxicos presentes en el depósito de preparado de rociado, está estrictamente prohibido subirse a éste.  
¡Las tareas de reparación en el depósito de preparado de rociado únicamente deben realizarse en un taller autorizado!
- Realizar los trabajos de limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina únicamente con
  - o el accionamiento desconectado.
  - o la llave de encendido retirada.
- La máquina tiene que estar en una posición estable cuando se realicen reparaciones. Utilice la cuña en pendientes.
- Cuando la máquina o alguno de sus componentes estén levantados, asegurarlos para evitar un descenso involuntario antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, conservación y limpieza.
- Comprobar el firme asiento de las tuercas y tornillos con regularidad y reapretarlos en caso necesario.
- Al cambiar los útiles de trabajo cortantes, utilizar herramientas adecuadas y guantes.
- Eliminar correctamente los aceites, grasas y filtros.
- Cuando cambie el aceite o desmonte las piezas hidráulicas, se deben tomar medidas contra el riesgo de quemaduras por el aceite caliente.
- Hay que limpiar con regularidad el sistema de refrigeración del motor, ya que los residuos de aceite y de plantas son altamente inflamables.
- ¡Llevar siempre indumentaria de protección cuando se vayan a realizar trabajos de soldadura!
- ¡Atención: si se ha pulverizado anteriormente fertilizante líquido (nitrato de amonio) con la máquina, existe riesgo de explosión cuando se realicen trabajos de soldadura! ¡Limpiar el área de trabajo antes de iniciar los trabajos!
- Los recambios deben cumplir como mínimo los requisitos técnicos especificados por AMAZONEN-WERKE. ¡Los recambios originales de AMAZONE los cumplen!
- Protección anticongelante: hay que drenar el líquido de todas las tuberías, bombas y tanques.
- Observar las indicaciones siguientes en la reparación de los pulverizadores para cultivos que se hayan utilizado para el abono líquido con una solución de urea y amonitrato:

Los restos de las soluciones de urea y amonitrato pueden provocar la formación de sal sobre el depósito del caldo de pulverización o bien en su interior debido a la evaporación del agua. Este proceso produce amonitrato puro y urea. El amonitrato en estado puro y en combinación con sustancias orgánicas, como la urea, se convierte en un elemento explosivo cuando se llega a temperaturas críticas durante las tareas de reparación (p. ejemplo, al soldar, afilar o limar).

Este peligro desaparece si primero se lava a fondo con agua el depósito del caldo de pulverización o las piezas por reparar, ya que la solución de amonitrato y urea es hidrosoluble. En conclusión, antes de llevar a cabo una reparación, lavar con agua el pulverizador para cultivos de forma exhaustiva.

### 3 Carga

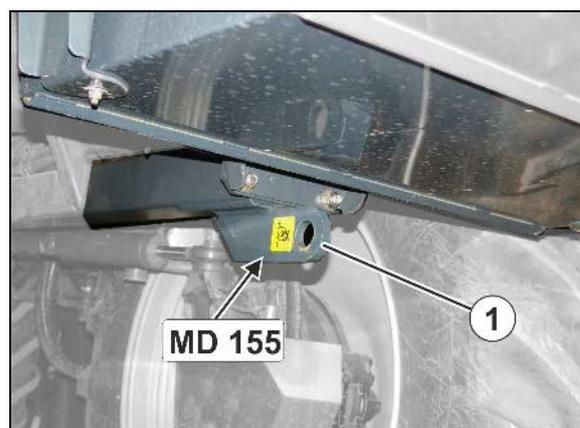


#### PELIGRO

**Peligro de accidente debido a una situación de carga incorrecta en el vehículo de transporte.**

- Hacer descender la máquina mediante el menú de configuración del AmaDrive para el transporte. Volver a levantar la máquina después del transporte.
- Para asegurar la máquina en un vehículo de transporte hay que usar los 3 puntos de amarre marcados.

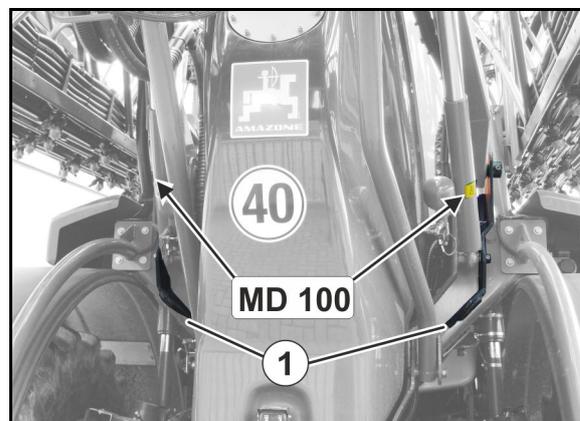
- Un punto de amarre delantero (1)



- Dos puntos de amarre traseros (1)



Bajar la máquina con la suspensión hidroneumática antes de cargarla. Antes de usar la máquina vuelva a activar la suspensión hidroneumática, véase la página 70.



## 4 Descripción de producto

Este capítulo

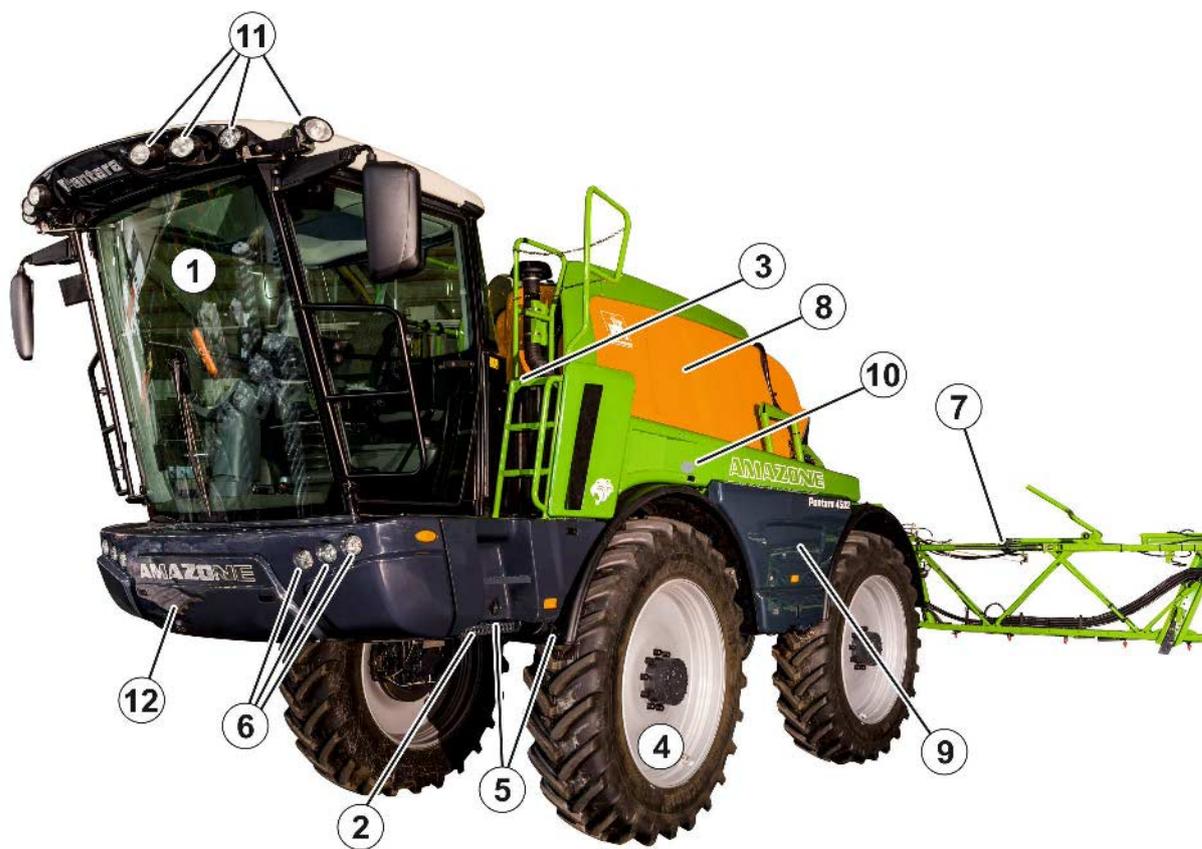
- proporciona una visión de conjunto de la estructura de la máquina.
- proporciona la denominación de cada uno de los grupos constructivos y elementos de mando.

En la medida de lo posible, lea este capítulo junto a la máquina. De esta forma podrá familiarizarse con ella.

La máquina consta de los siguientes grupos constructivos principales:

- Tren de rodaje tándem con suspensión hidroneumática con ajuste central del ancho de vía.
- Dirección del eje delantero, dirección en todas las ruedas y marcha de cangrejo
- Dirección del eje delantero para el transporte por carretera
- Tracción de una rueda hidrostática continua con frenos de disco y sistema de frenado neumático (velocidad de marcha de 40 km/h)
- Motor diesel DEUTZ turbo de 6 cilindros
- Cabina de confort total CLAAS, calefacción, asiento de confort total con suspensión neumática, columna de dirección regulable, radio CD, aire acondicionado, reloj
- 3 bombas (bomba de pulverización, bomba de agitación y bomba de agua de lavado)
- Panel de mando para las funciones de pulverización
- Varillaje Super-L con línea de pulverización de campo, compensación de péndulo, compensación de la pendiente hidráulica y plegado Profi I (plegado por un lado) o plegado Profi II (plegado/desplegado)
- Depósito de líquido de pulverización con agitador, indicador de nivel, depósito de agua de lavado
- Dispositivo de inyección, toberas de lavado del depósito
- Control remoto eléctrico de las aplicaciones de pulverización del campo, memorias de pedidos y aplicaciones GPS con terminal de mando y joystick multifuncional.
- Operación del vehículo con terminal de usuario AMADRIVE.

## 4.1 Sinopsis – Grupos constructivos



- |  |  |
|--|--|
| (1) Cabina del conductor                                   | (7) Varillaje de pulverización   |
| (2) Escalera giratoria                                     | (8) Depósito de líquido pulverizador   |
| (3) Tarima de trabajo con compuerta de mantenimiento       | (9) Cubierta abatible para el panel de control, depósito giratorio y faros de servicio |
| (4) Ruedas con transmisión hidrostática                    | (10) Cubierta abatible del equipo de pulverización (izquierda y derecha)               |
| (5) Depósito lavamanos con dispensador de jabón y descarga | (11) Faros de servicio   |
| (6) Iluminación delantera                                  | (12) Cubierta abatible del compartimento portaojetos                                   |



- |  |  |
|--|--|
| (1) Depósito de aceite hidráulico                            | (7) Grifería del varillaje   |
| (2) Depósito de combustible para diésel y depósito DEF       | (8) Bloqueo varillaje  |
| (3) Cúpula de llenado del tanque de líquido de pulverización | (9) Faro de mantenimiento  |
| (4) Sistema de gas de escape con filtro de partículas        | (10) Faros de servicio   |
| (5) Depósito de agua de lavado                               | (11) Cubierta abatible para la batería y el interruptor principal (solo norma de emisiones Euro 3) |
| (6) Limpieza exterior  |  |

## 4.2 Instrucciones de servicio y documentación externa

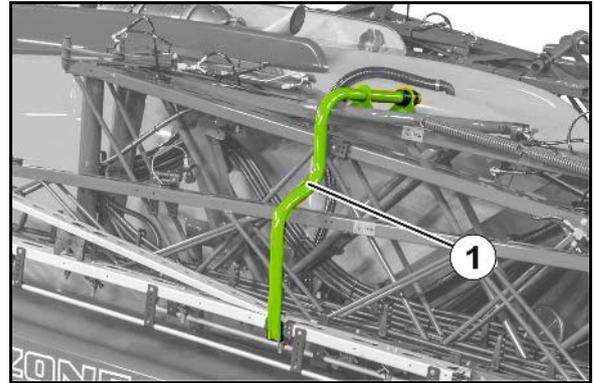
Este manual de instrucciones de la máquina y la documentación externa se encuentra en el maletín de servicio.



¡Observe la documentación externa incluida!

### 4.3 Dispositivos de seguridad y de protección

- (1) Bloqueo de transporte en el varillaje Super-L para evitar el despliegue involuntario



- (1) Barandas para prevenir caídas  
(2) Extintor detrás de la cubierta

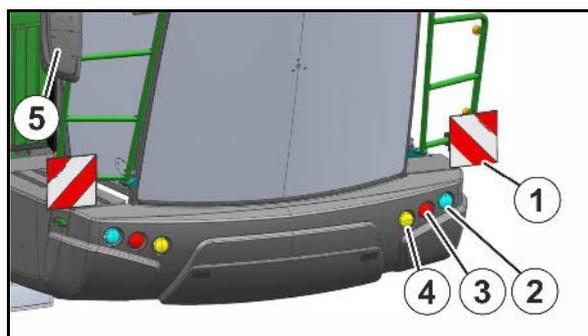


- (3) Salida de emergencia en el lado derecho de la cabina



## 4.4 Equipamientos de tráfico

- (1) Placas de advertencia (cuadradas)
- (2) Intermitentes / luces de posición
- (3) Luz de cruce
- (4) Luz de carretera
- (5) Espejo exterior



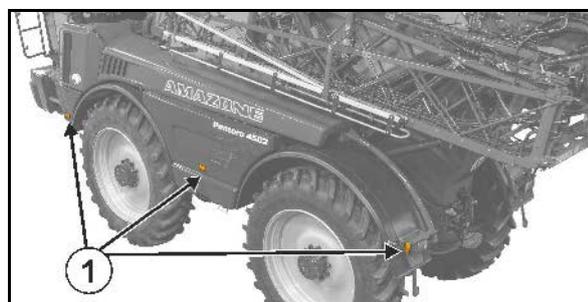
- (1) Placas de advertencia (cuadradas)
- (2) Reflectores traseros, blancos (redondos)
- (3) Luces traseras, luces de freno
- (4) Reflectores traseros, rojos (redondos)
- (5) Reflectores, amarillos
- (6) Luz de delimitación
- (7) Luces indicadoras de dirección



- (1) Soporte para la matrícula con iluminación
- (2) Luz giratoria



- (1) 2 x 3 reflectores, amarillos  
(en el lado, a una distancia de máx. 3 m)



## 4.5 Uso conforme a lo previsto

El pulverizador de cultivos autopulsado Pantera

- se ha previsto para su uso en cultivos de campo y se utiliza para el transporte y la aplicación de productos fitosanitarios (insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.) en forma de suspensiones, emulsiones y mezclas, y fertilizante líquido.
- es operado por una persona en la cabina.
- no se ha previsto una combinación con otras máquinas, equipos y estructuras de otros fabricantes.

Limitaciones de uso en pendientes

- (1) Circulación por pendientes con depósito de líquido de rociado lleno
- (2) Circulación por pendientes con depósito de líquido de rociado lleno hasta la mitad
- (3) Dispersión de cantidades residuales
- (4) Giro
- (5) Abatir la varilla de pulverización

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
En curva de nivel	15%	15%	15%	15%	20%
Pendiente hacia arriba / abajo	15%	20%	15%	15%	20%

Forma parte del uso previsto:

- observar todas las indicaciones de las presentes instrucciones de servicio.
- cumplir los trabajos de inspección y mantenimiento.
- utilizar exclusivamente recambios originales AMAZONE.

Cualquier uso diferente al arriba descrito está prohibido y no se considera conforme al uso previsto.

En caso de producirse daños provocados por un uso no previsto:

- el propietario es el único responsable,
- AMAZONEN-WERKE no asume ninguna responsabilidad.

## 4.6 Control del aparato

La máquina está sujeta en la Unión Europea a un control normalizado regular (Máquinas para la aplicación de plaguicidas 2009/128/CE y EN ISO 16122).

Encargue el control del aparato periódicamente a un taller de control reconocido y certificado.

El momento de volver a realizar el control figura en la placa de comprobación de la máquina.

Placa de comprobación Alemania



## 4.7 Efectos del empleo de determinados productos fitosanitarios

En este sentido, queremos señalar que los productos fitosanitarios que conocemos, p. ej., Lasso, Betanal, Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan y Teridox, provocan daños en las membranas de las bombas, las mangueras, los conductos de pulverización y los depósitos tras un período de actuación prolongado (20 horas). Los ejemplos indicados no pretenden ser exhaustivos.

En especial se advierte acerca de las mezclas no admisibles de 2 o más productos fitosanitarios.

No se deben esparcir sustancias propensas a adherirse o a solidificarse.

Si se utilizan este tipo de productos fitosanitarios agresivos, se recomienda esparcir la siembra inmediatamente después de haber aplicado el caldo de pulverización y, a continuación, realizar un lavado a fondo con agua.

Las membranas de Viton se pueden suministrar como repuesto para las bombas. Estas membranas son resistentes a los productos fitosanitarios que contienen disolventes. El inconveniente que tienen es que su vida útil se ve afectada por las temperaturas bajas (p. ej., la AHL en caso de heladas).

Los materiales y los componentes utilizados en los pulverizadores para cultivos AMAZONE son resistentes a los abonos líquidos.

## 4.8 Zona de peligro y puntos peligrosos

La zona de peligro es el área alrededor de la máquina en la que las personas pueden resultar alcanzadas

- por los movimientos de la máquina y de sus útiles de trabajo
- por los materiales u objetos extraños que pueda salir despedidos de la máquina
- por la subida o bajada involuntaria de útiles de trabajo
- por el desplazamiento involuntario de la máquina

En la zona de peligro de la máquina existen puntos peligrosos con riesgos siempre presentes o que pueden acaecer de forma inesperada. Los símbolos de advertencia identifican estos puntos peligrosos y advierten de los peligros residuales inevitables. Deben aplicarse las normas de seguridad especiales de los capítulos correspondientes.

En la zona de peligro de la máquina no debe permanecer ninguna persona

- mientras que el motor esté en marcha.
- mientras que la máquina no esté asegurada para evitar que se ponga en marcha o que ruede involuntariamente.

El operario únicamente puede mover la máquina o poner los útiles de trabajo de posición de transporte a posición de trabajo y viceversa cuando no exista ninguna persona en la zona de peligro de la máquina.

Existen puntos peligrosos:

- En la zona de los componentes móviles.
- sobre la máquina en marcha
- en el radio de giro del varillaje de pulverización
- en el depósito de líquido pulverizador por vapores tóxicos
- bajo las piezas de la máquina en alto y no aseguradas
- cuando se pliega y despliega el varillaje de pulverización en una zona de líneas eléctricas al aire libre y se entra en contacto con estas instalaciones
- en un sistema caliente de escape de la máquina, especialmente cuando la regeneración del filtro de partículas diesel se ha activado

## 4.9 Placa de características e identificativo CE

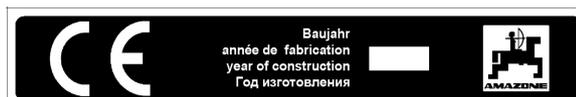
En la placa de características de la máquina se indican:

- (1) N.º de identificación del vehículo
- (2) N.º de ident. de la máquina
- (3) Producto
- (4) Peso bruto kg
- (5) Carga de apoyo perm. kg
- (6) Carga sobre eje trasero perm. kg
- (7) Presión del sistema perm. bar
- (8) Peso total perm. kg
- (9) Fábrica
- (10) Año de modelo



### Identificativo CE

- Marcado CE con indicación del año de construcción



Las máquinas para Francia tienen una placa de características adicional.

## 4.10 Conformidad

### Designación de la directiva/norma

- La máquina cumple la:
- Directiva de maquinaria 2006/42/CE
  - Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/CE

## 4.11 Máxima dosis de aplicación técnicamente admisible



La dosis de aplicación de la máquina está limitada por los siguientes factores:

- caudal máximo hacia la varilla de pulverización de 200 l/min (HighFlow 400 l/min).
- caudal máximo por cada ancho parcial de 25 l/min (en caso de 2 conductos de pulverización: 40 l/min por ancho parcial).
- caudal máximo por cuerpo de tobera de 4 l/min.

### 4.12 Máxima dosis de aplicación admisible



La dosis de aplicación admisible de la máquina está limitada por la mínima potencia de agitación requerida.

La potencia de agitación por minuto debería equivaler al 5 % del volumen del depósito.

Esto es válido en particular en el caso de sustancias activas que son difíciles de mantener en suspensión.

En el caso de las sustancias que se disuelven, se puede reducir la potencia de agitación.

#### Hallar la dosis de aplicación en función de la potencia de agitación

##### Fórmula de cálculo para dosis de aplicación en l/min:

(potencia de agitación por minuto = 5 % del volumen del depósito)

Dosis de aplicación admisible =	Potencia de bombas	-	0,05 x volumen nominal del depósito
Dosis de aplicación admisible =	490 l/min		0,05 x 4500 l
<b>Dosis de aplicación admisible =</b>	<b>265 l/min</b>		

##### Conversión de la dosis de aplicación en l/ha:

- Hallar la dosis de aplicación por tobera (dividir la dosis de aplicación admisible por el número de toberas).
- Leer en la tabla de pulverización la dosis de aplicación por ha en función de la velocidad (véase la página 289).

##### Ejemplo:

**Super L 36 m, 72 boquillas, 10 km/h**

Dosis de aplicación por tobera =	Dosis de aplicación admisible	:	Número de toberas
Dosis de aplicación por tobera =	265 l/min	:	72
Dosis de aplicación por tobera =	<b>3,7 l/min</b>		

H <sub>2</sub> O l/ha												I/min	bar	AMAZONE					
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16								
km/h												015	02	025	03	04	05	06	08
680	628	583	544	510	480	453	428	371	340	291	255	3,4						3,6	
700	646	600	560	525	494	467	440	382	350	300	263	3,5						3,8	
720	665	617	576	540	508	480	452	393	360	309	270	3,6						4,0	
740	683	634	592	555	522	493	444	404	360	310	270	3,7						4,3	

→ dosis de aplicación por ha = 444 l/ha

## 4.13 Datos técnicos

### 4.13.1 Dimensiones

Longitud total	8600 mm	
Altura total	3800 - 3900 mm	
Anchura total del aparato base	2550 mm	(Estándar)
	3000 mm	(en función del tren de rodaje y los neumáticos)
Distancia con el suelo	1050 – 1700 mm	(en función del tren de rodaje y los neumáticos)
Anchura de trabajo	24 - 40 m	

### 4.13.2 Peso bruto



El peso bruto es el resultado de sumar el peso individual de los distintos grupos constructivos, equipamientos opcionales y especiales.

	Máquina básica
Pantera 4503 con motor Euro 3A	4150 kg
Pantera 4503 con motor Euro 5	4250 kg

	Equipamientos opcionales
Tren de rodaje Pantera	2300 kg
Tren de rodaje Pantera W	2650 kg
Tren de rodaje Pantera H	3200 kg
Cabina estándar	778 kg
Cabina con filtro cat. 4	815 kg
Hidráulica del vehículo	120 kg
Guardabarros 550 mm/700 mm	79 kg / 90 kg
Válvula de mando CP 2	245 kg
Accesorio TG	13 kg



<b>Neumáticos (4 uds.)</b>				
300/95 R52 (LI156D)	1200 kg			
320/90 R54 (LI155B)	1200 kg			
340/85 R48 (LI159/156D)	1080 kg			
380/90 R46 (LI173A8/173D)	1080 kg			
380/90 R46 (LI168D)	1080 kg			
380/90 R50 (LI158A8/158B)	1200 kg			
380/90 R50 (LI175A8/175B)	1300 kg			
480/80 R42 (LI156A8/156B)	1264 kg			
480/80 R46 (LI158B)	1464 kg			
480/80 R46 (LI177)	1464 kg			
520/85 R38 (LI155A8/158B)	1248 kg			
520/85 R42 (LI157A8/158B)	1580 kg			
620/70 R38 (LI170)	1440 kg			
650/65 R38 (LI157)	1568 kg			
710/60 R38 (LI160)	1760 kg			
<b>Varillaje de pulverización</b>				
Super L2				
Anchura de trabajo	<b>27 m</b>	<b>28 m</b>	<b>30 m</b>	<b>32 m</b>
Peso	610 kg	612 kg	634 kg	394 kg
Anchura de trabajo	<b>33 m</b>	<b>36 m</b>	<b>39 m</b>	<b>40 m</b>
Peso	720 kg	776 kg	997 kg	800 kg
ContourControl Plegado Flex 2	570 kg			
Conexión de anchos parciales	40 kg			
Conexión de toberas individuales	140 kg			

	<b>Equipamientos especiales</b>
Dispositivo de tracción de remolque	120 kg
Sistema de lubricación central	50 kg
SunflowerKit Pantera-H (cerramiento de rueda, separador de cañas, cubierta inferior)	310 kg
Otros equipamientos especiales	Máx. 100 kg

### 4.13.3 Peso total admisible y carga útil

---



**PELIGRO**

**Está prohibido sobrepasar la carga útil admisible.**

**Peligro de accidente en condiciones de conducción inestables.**

Determinar con exactitud la carga útil y, en consecuencia, también el llenado de la máquina. No todos los medios de llenado permiten llenar por completo el depósito.



Consulte el valor del peso total autorizado en las tablas de la página siguientes páginas.

**Carga útil = peso total admisible - peso bruto**



**ADVERTENCIA**

**Por razones de seguridad solo se autorizan para las llantas discos enteros soldados.**

**Cargas admisibles, ancho de vía y datos de neumáticos (Pantera estándar)**

Tamaño de rueda	300/95 R52	320/90 R54	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42	620/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
N.º pedido	LE439 +50	LE470 +75	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +25	LE437 +25	LE189 +25	LE393 -25	LE368 -25	LE394 -50
Fabricante	Alliance	BKT AGRI-MAX	Alliance	Michelin	Alliance AGRIFLEX	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Trelleborg	Michelin
Tipo	350	RT 945	350	SPRAY-BIB	363	AS 350	SPRAY-BIB	AgriBib	AgriBib	SPRAY-BIB	385	FarmPro	Me-gaXBib	Me-gaXBib	Tm800	XeoBib
Profundidad de encaje [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	-25	-25	-50
Ancho de sección [mm]	310	319	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537	608	645	712
Diámetro exterior [mm]	1890	1948	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937	1864	1811	1814
Índice de carga (40 km/h)	159 A8	155A8	159 A8	173 D	161 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	162 A8	170 A8	157D	160 D
Capacidad de carga a 40 km/h [kg]	4380	3875	4380	6500	5600	4625	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
Índice de carga (50 km/h)	157 B	155B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	162 B	170 B	157 D	160 D
Capacidad de carga a 50 km/h [kg]	4200	3875	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750	6000	4125	4500
Presión del aire máx. [bar]	4,8	3,6	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4	3,2	1,6	1
Presión del aire mín. [bar] a 50	4,8	3,6	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	1
Capac. de carga real con recom. de presión de aire [kg]	4200	3875	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125	4075	3980	4500
Carga adm. ruedas	17520	15500	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
Carga adm. ruedas vel. (50 km/h)	16800	15500	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000	24000	16500	18000
Peso total adm. máquina (50 km/h)	<b>15800</b>	15500	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15500</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>
Ancho de vía [mm] (de - a)	1800 - 2400	1750 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1900 - 2500	1900 - 2500	2000 - 2600
Distancia con el suelo [mm]	1190	1225	1150	1150	1150	1190	1210	1140	1190	1200	1130	1180	1180	1150	1100	1090

## Descripción de producto

### Cargas admisibles, ancho de vía y datos de neumáticos (Pantera-H)

Tamaño de rueda	300/95 R52	320/90 R54	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R42	520/85 R42
N.º pedido	LE439 +50	LE470 +75	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE267 +0	LE495 +0	LE437 -25	LE189 -25
Fabricante	Alliance	BKT	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Michelin
Tipo	350	AGRI- MAX RT 945	SPRAY BIB	AGRI- FLEX 363	AS 350	SPRAY BIB	AgriBib	SPRAY BIB	Farm Pro	MegaX Bib
Profundidad de encaje [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+0	+0	-25	-25
Ancho de sección [mm]	310	319	383	389	380	385	499	480	516	537
Diámetro exterior [mm]	1890	1948	1842	1842	1954	1947	1948	1950	1951	1937
Índice de carga (40 km/h)	159 A8	155 A8	173 D	168 D	161 A8	175 D	158 A8	177 D	157 A8	162 A8
Capacidad de carga a 40 km/h [kg]	4380	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125	4750
Índice de carga (50 km/h)	157 B	155 B	173 D	168 D	158 B	175 D	158 B	177 D	157 B	162 B
Capacidad de carga a 50 km/h [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4750
Presión del aire máx. [bar]	4,8	3,6	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	3,6	1,6	2,4
Presión del aire mín. [bar] a 50 km/h	4,8	3,6	2,2	2,7	3,3	2,2	2,4	1,8	1,6	1,6
Capac. de carga real con recom. de presión de aire [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125	4125
Carga adm. ruedas vel. (40 km/h) [kg]	17520	15500	26000	22400	18500	27600	17000	29200	16500	19000
Carga adm. ruedas vel. (50 km/h) [kg]	16800	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500	19000
Peso total adm. máquina (50 km/h) [kg]	<b>16500</b>	<b>15500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>	<b>16500</b>
Ancho de vía [mm] (tren de rodaje inferior)	1800- 2400	1750- 2350	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1900- 2400	1900- 2400	1950- 2500	1950- 2500
Ancho de vía [mm] (tren de rodaje superior)	2100 - 2600	2100 - 2550	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2200 - 2700	2200- 2700
Distancia con el suelo [mm] (tren de rodaje inferior)	1180	1250	1180	1180	1250	1250	1230	1230	1220	1220
Distancia con el suelo [mm] (tren de rodaje superior)	1630	1700	1630	1630	1700	1700	1680	1680	1670	1670

**Cargas admisibles, ancho de vía y datos de neumáticos (Pantera-W)**

Tamaño de rueda	300/95 R52	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	520/85 R42
N.º pedido	LE439 +50	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +50	LE437 +50	LE189 +50
Fabricante	Alliance	Alliance	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin	Michelin	Michelin	Michelin	Alliance	Alliance	Michelin
Tipo	350	350	SPRAYBIB	AGRIFLEX 363	AS 350	SPRAYBIB	AgriBib	AgriBib	SPRAYBIB	385	Farm Pro	MegaXBib
Profundidad de encaje [mm]	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
Ancho de sección [mm]	310	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	537
Diámetro exterior [mm]	1890	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1937
Índice de carga (40 km/h)	159 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	162 A8
Capacidad de carga a 40 km/h [kg]	4380	4380	6500	5600	4650	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
Índice de carga (50 km/h)	157 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	162 B
Capacidad de carga a 50 km/h [kg]	4200	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	4750
Presión del aire máx. [bar]	4,8	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	2,4
Presión del aire mín. [bar] a 50 km/h	4,8	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6
Capac. de carga real con recom. de presión de aire [kg]	4200	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4125
Carga adm. ruedas vel. (40 km/h) [kg]	17520	17520	26000	22400	18500	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
Carga adm. ruedas vel. (50 km/h) [kg]	16800	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	19000
Peso total adm. máquina (50 km/h) [kg]	<b>15800</b>	<b>15500</b>	<b>15800</b>	<b>15800</b>								
Ancho de vía [mm] (de – a)	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000
Distancia con el suelo [mm]	1110	1070	1060	1070	1105	1130	1060	1120	1120	1050	1100	1100

#### 4.13.4 Datos técnicos de la técnica de pulverización

Typ	Pantera 4503
Depósito del líquido de pulverización	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen real</li> <li>Volumen nominal</li> </ul>	<p>4750 l</p> <p>4500 l</p>
Volumen del depósito de agua de lavado	500 l
Altura de llenado	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Del suelo</li> <li>De la tarima de trabajo</li> </ul>	<p>aprox. 3300 m (en función de los neumáticos)</p> <p>900 m</p>
Volumen del depósito del lavamanos	18 l
Presión del sistema admisible	10 bar
Velocidad de trabajo	Max. 20 km/h
Conexión central	Elektrisch, Koppelung der Teilbreiten-Ventile
Ajuste de la presión de inyección	Eléctrico
Margen de ajuste de la presión de inyección	0,8 – 10 bar
Indicador de la presión de inyección	Indicador de la presión de inyección digital
Filtro de presión	50 (80) mallas
Agitador principal	Limpieza en función del nivel de llenado
Agitador suplementario	Ajustable de forma continua
Regulación de las dosis	Dependiente de la velocidad mediante el procesador de trabajos
Altura de las toberas	500 – 2500 mm

Equipamiento de bomba		bombas de pulverización / bomba del agitador 2 x Altek P260
Potencia de flujo con régimen nominal l	de 0 bar	2 x 260 l/min
	de 10 bar	2 x 245 l/min
Consumo de potencia		12,6 kW
Tipo de construcción		Bomba de membrana de pistón de 4 cilindros
Amortiguación de pulsaciones		Acumulador bajo presión

**Anchos parciales en función de la anchura de trabajo**

Anchura de trabajo	Canti- dad	Número de toberas por ancho parcial	
		Sin DUS	Con DUS
21 m	5	8-9-8-9-8	8-9-8-9-8
	7	6-6-7-4-7-6-6	6-6-7-4-7-6-6
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6	6-5-5-5-5-5-5-6
	11	-	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3
22 m	5	-	9-10-10-10-9
24 m	5	9-10-10-10-9	-
	7	6-6-8-8-8-6-6	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6	6-5-5-5-6-5-5-5-6
	11	-	5-4-5-4-4-4-4-5-4-5
	13	-	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-4-3
27 m	7	8-7-8-8-8-7-8	8-7-8-8-8-7-8
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	-	6-6-5-4-4-4-4-5-6-6
	13	-	3-3-3-3-6-6-6-6-6-3-3-3-3
28 m	7	9-7-8-8-8-7-9	9-7-8-8-8-7-9
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	-	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4
	13	-	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4
30 m	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8	8-7-6-6-6-6-6-7-8
	11	-	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5
	13	-	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3
32 m	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8	8-6-7-7-8-7-7-6-8
	11	-	5-6-6-6-6-6-6-6-6-5
	13	-	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5
33 m	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7	7-8-7-7-8-7-7-8-7
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
	13	5-5-5-5-5-5-6-5-5-5-5-5	6-6-4-5-4-5-6-5-4-5-4-6-6
36 m	7	10-10-10-12-10-10-10	10-10-10-12-10-10-10
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9	9-9-7-7-8-7-7-9-9
	11	-	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8
	13	-	6-6-6-5-5-5-5-5-6-6-6-6
36 m / 24 m	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-6-7-6	6-7-(5+1)-6-5-5-4-5-5-6-(5+1)-7-6
39 m	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7	7-9-9-9-10-9-9-9-7
	11	-	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6
40 m	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8	8-9-9-9-10-9-9-9-8
	11	-	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7
	13	-	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7

#### 4.13.5 Cantidad residual

##### Cantidad residual técnica, bomba incluida

<b>En llano</b>	24 l
<b>Curva de nivel</b>	
15 % Dirección de marcha hacia la izquierda	27 l
15 % Dirección de marcha hacia la derecha	21 l
<b>Línea de pendiente</b>	
15 % Pendiente de ascenso	32 l
15 % Pendiente de descenso	32 l

##### Cantidad residual técnica varillaje

An- chura de trabajo	Canti- dad de anchos parcia- les	Conexión de anchos parciales						Conexión de toberas individuales		
		Sin DUS			Sin DUS			Con DUS pro		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
	11	5,5 l	22,0 l	27,5 l	28,5 l	1,5 l	30 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
	11	5,5 l	22,5 l	28,0 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,0 l	31,0 l	33,0 l	2,0 l	35,0 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,0 l	35,5 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,0 l	31,0 l			
	13	6,0 l	25,5 l	31,5 l	33,5 l	2,5 l	36 l			
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
	11	5,5 l	23,0 l	28,5 l	29,0 l	2,5 l	31,5 l			
	13	6,0 l	26,0 l	32,0 l	34,0 l	2,5 l	36,5 l			
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
	11	6,0 l	22,5 l	28,5 l	28,5 l	2,5 l	31,0 l			
	13	6,0 l	26,5 l	32,5 l	34 l	2,5 l	36,5 l			
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
	13	6,0 l	27,0 l	33,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l			

**Descripción de producto**

<b>36 m</b>	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	3,0 l	32,5 l			
	13	6,5 l	27,0 l	33,5 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l			
<b>39 m</b>	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 l			
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
<b>40 m</b>	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l
	11	6,0 l	24,0 l	30,0 l	30,5 l	3,0 l	33,5 l			
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			

**DUS:** Sistema de aire circulante a presión

**A:** diluible

**B:** no diluible

**C:** total

## Descripción de producto

### 4.13.6 Datos técnicos del vehículo portador

<b>Bastidor:</b>			
Sistema		Eje pendular con muelles y amortiguadores	
Batalla		3100 mm	
Radio de giro		4500 mm	
Dirección	Eje delantero	Hidráulico con Orbitrol	
	Eje trasero	Electro hidráulico	
<b>Accionamiento:</b>			
Accionamiento hidráulico en todas las ruedas			
Bomba	Fabricante, tipo Presión de trabajo máxima	LINDE, HPV 210 (210 cm <sup>3</sup> /rev), 420 bar	
Motor rueda	Fabricante, tipo Presión de trabajo máxima	LINDE, HVM 75 (75 cm <sup>3</sup> /rev), 420 bar	
Engranaje de rueda	Fabricante, tipo	Bonfrigioli 6 06 W 2	
Bomba adicional	Fabricante, tipo Presión de trabajo (Accionamiento bomba de pulverización, ventilador del radiador)	LINDE, HPR 75 (75 cm <sup>3</sup> /rev), 210 bar	
Bomba adicional	Fabricante, tipo Presión de trabajo (Cilindro/dirección)	LINDE, HPR 55 (55 cm <sup>3</sup> /rev), 200 bar	
Velocidad de marcha	o Trabajo de campo	0 - 20 km/h	
	o Transporte	25 / 40 / 50 km/h	
<b>Motor diesel:</b>			
Fabricante		DEUTZ	
Modelo de motor		Motor industrial TCD 6.1 L6 Motor turbodiesel con inyección directa y turbocompresor de gas de escape con enfriador del aire de admisión	
Norma de emisiones	UE EE. UU.	Euro 5 EPA Tier 5	Euro 3A
Tratamiento de emisiones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalizador de oxidación</li> <li>• Filtro de partículas</li> <li>• SCR (DEF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x</li> <li>x</li> <li>x</li> </ul>	
Potencia máxima		160 KW (218 PS)	
Cantidad de líquido refrigerante	Líquido refrigerante	38 l	
Batería		12 voltios 180 Ah	
Generador		12 voltios 200 A	
Depósito de combustible	Contenido	230 l	
Depósito DEF Euro 4	Contenido	20 l	

---

#### 4.13.7 Valores de emisión según la directiva de protección laboral relativa al ruido y a las vibraciones

---

Las mediciones se llevaron a cabo teniendo en cuenta la directiva de protección laboral relativa al ruido y las vibraciones 2002/44/CE.

**Nivel de intensidad acústica:**

El valor de las emisiones en el puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 75 dB (A), medido en estado de funcionamiento con la cabina cerrada a la altura del oído del conductor.

Dispositivo de medición: OPTAC SLM 5.

**Vibraciones:**

El valor de emisión relacionado con el lugar de trabajo (exposición diaria a vibraciones) es de  $0,44 \text{ m/s}^2$ , medido en el estado de servicio en el asiento del conductor

Medidor: Pietzotronics 356B41

## 5 Estructura y funcionamiento del vehículo portador

### 5.1 Accionamiento



Véanse las instrucciones de servicio por separado del motor Deutz.

El accionador es un motor diesel Deutz.

El motor Diesel se puede operar en dos estados:

#### **Modo Eco:**

- Adaptación del número de revoluciones del motor en función de las necesidades para un consumo óptimo de combustible y un rendimiento máximo.
- Nivel reducido del número de revoluciones
- Dinámica moderada del vehículo
- Número de revoluciones en ralentí 800 min<sup>-1</sup>.

#### **Modo estándar:**

- Dinámica completa del vehículo
- Se puede alcanzar un número de revoluciones de 2000 min<sup>-1</sup>.
- Ajuste manual del número de revoluciones en el modo campo.

#### 5.1.1 Rodaje del motor

Le recomendamos tratar el motor con cuidado durante las primeras 50 horas de servicio. Esto significa que el motor debe calentar en este período primero antes de poder girar con una carga máxima y no inmediatamente con el número de revoluciones completo.

Después de trabajar con una carga máxima, hay que dejar el motor en ralentí durante cierto tiempo para dejar caer la temperatura del motor a un nivel normal y evitar la acumulación de calor cuando el motor se apaga inmediatamente.

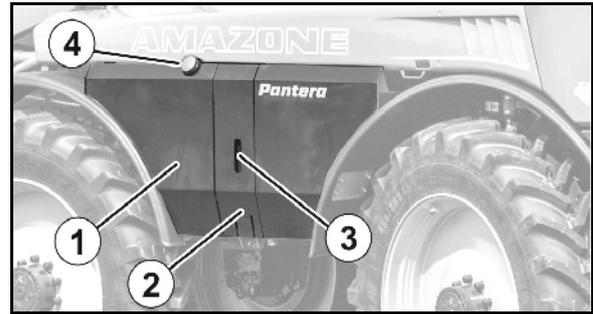
Hay que cambiar el aceite después de las primeras 50 a 150 horas de servicio (¡mientras que el motor todavía está caliente!), y también hay que cambiar el filtro de aceite y el de combustible.

En cuestiones de mantenimiento siga las indicaciones del fabricante del motor.

### 5.1.2 Sistema de combustible del motor

El depósito de combustible se encuentra en el lado derecho de la máquina.

- (1) Depósito de combustible
- (2) Peldaño giratorio para llenar el depósito de combustible, subido en posición de transporte
- (3) Asidero y acceso para bloquear la superficie de apoyo girada hacia arriba
- (4) Apertura de llenado con cubierta
- (5) Peldaño girado hacia abajo
- (6) Superficie de apoyo plegable
- (7) Depósito DEF



#### PRECAUCIÓN

- Apague el motor cuando vaya a llenar el depósito de combustible.
- ¡No fume cuando vaya a llenar el depósito de combustible!
- Observe que no caiga aceite / gasolina al suelo → ¡no ensucie el medio ambiente!



- Observe que no caiga suciedad en el depósito de combustible.
- Antes de abrir el depósito, primero tiene que limpiar bien la cubierta y la apertura.
- Incluso un poco de suciedad puede dañar seriamente el sistema de combustible.
- Se aconseja llenar el depósito por la noche una vez que se haya terminado de trabajar para evitar que se acumule agua condensada en el depósito.
- El agua puede causar daños en el sistema de combustible y hacer que este se oxide.



Evite que el depósito de combustible se vacíe.

- El aire y las impurezas del resto de gasolina pueden entrar en el sistema y reducir la vida u obstruir la bomba de combustible.

Calidad del combustible



Se admiten las especificaciones siguientes de combustible:

- Combustibles diesel
  - Azufre  $\leq 10$  mg/kg
    - o DIN 51628
    - o EN 590
  - Azufre  $\leq 15$  mg/kg
    - o ASTM D 975 Grado 1-D S15 –
    - o ASTM D 975 Grado 2-D S15
- Aceites combustibles ligeros (calidad EN 590)
  - Azufre  $\leq 10$  mg/kg



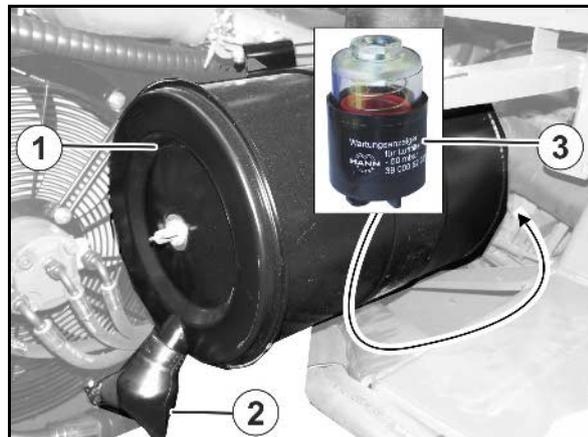
¡Asegúrese de llenar el combustible correspondiente a la época del año!

En el combustible de invierno se encuentran aditivos que evitan la formación de parafina y cristales de hielo a bajas temperaturas. De lo contrario, puede que el sistema de combustible se obture.

Debido al uso de la maquinaria en períodos de transición, tiene que echar combustible de acuerdo con la norma DIN/EN 590.

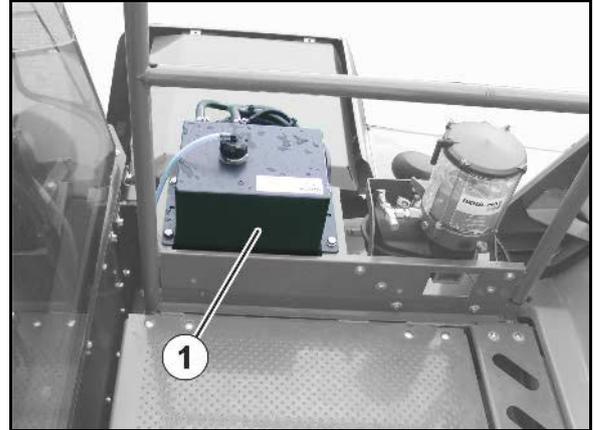
**5.1.3 Sistema de admisión de aire del motor**

- (1) Filtro de aceite seco
- (2) Válvula de descarga de polvo
- (3) indicador de mantenimiento



### 5.1.4 Instalación de refrigeración del motor

- (1) Depósito de compensación del líquido refrigerante



## 5.2 Tratamiento del gas de escape

Solo con norma de emisiones Euro 5

El tratamiento del gas de escape se compone de:

- Catalizador de oxidación
- Filtro de partículas con sistema de regeneración
- Reducción catalítica selectiva (SCR) con DEF

### 5.2.1 Filtro de partículas diésel



#### ADVERTENCIA

#### Peligro de quemaduras por el filtro de partículas.

El filtro de partículas diesel de la máquina se calienta hasta una temperatura de 500° durante la regeneración. Eche a todo el mundo cuando la máquina esté en marcha.

La regeneración del filtro de partículas es continua mientras esté el motor en marcha.



El filtro de partículas tiene que ser cambiado después de 8000 horas de servicio cuando aparece un mensaje en el AMADRIVE.

Entonces se habrá alcanzado una carga de cenizas del 100% (véase los datos de servicio de AMADRIVE). Ya no se puede realizar una regeneración.

### 5.2.2 Reducción de óxidos de hidrógeno en el tratamiento del gas de escape (SCR)

La reducción de los óxidos de hidrógeno en el tratamiento del gas de escape se denomina SCR (reducción catalítica selectiva).

Para ello se inyecta una solución de urea DEF (Diesel Exhaust-Fluid) en el tramo de gases de escape.

El consumo de DEF es aproximadamente un 2,5% del consumo de diésel.

Si se produce un error grave, el sistema reacciona reduciendo la potencia del motor.



La solución de urea DEF se comercializa, por ejemplo, bajo los nombres comerciales AdBlue, AUS 32 y Aria 32.



Al manipular DEF hay que llevar guantes de protección y gafas protectoras.

DEF cristaliza a  $-11\text{ °C}$  y por encima de  $+35\text{ °C}$  se produce una reacción de hidrólisis (descomposición en amoníaco y dióxido de carbono).



El depósito de DEF solo puede llenarse con DEF. Si se rellena con otros productos puede provocarse la destrucción del sistema.

### Supervisión del sistema

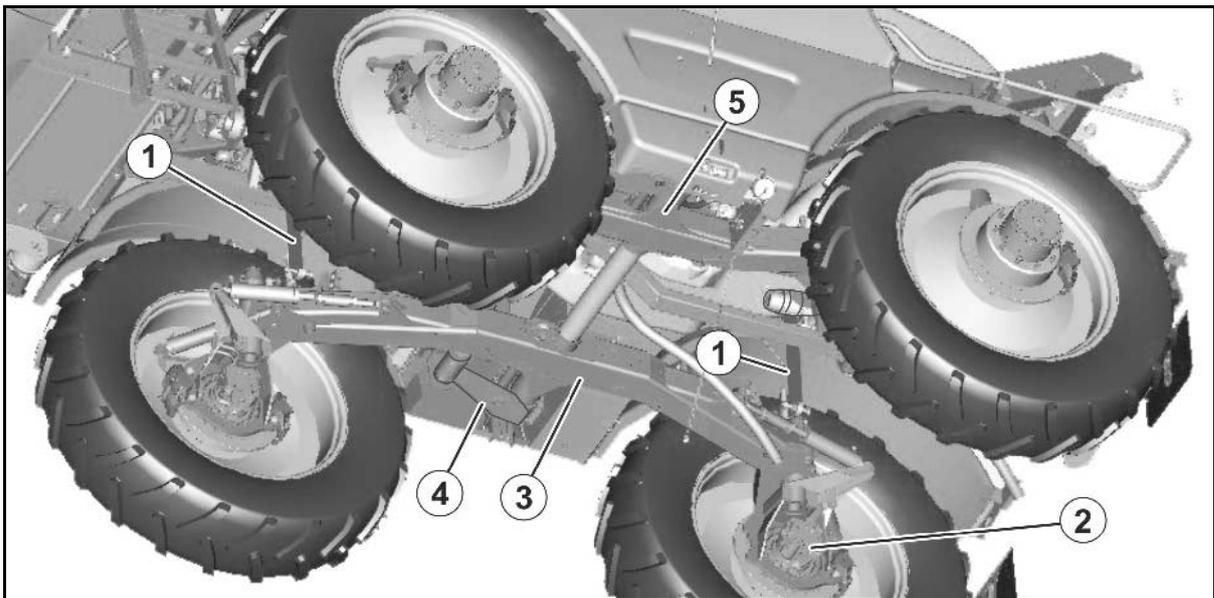
Los errores relevantes en cuanto a emisiones son:

- Nivel de llenado de DEF
- Eficiencia de catalizador/calidad de DEF®
- Manipulación
- Error de sistema

En caso de error se oirá una señal acústica.

Si hay un error grave o no se subsana un error, el sistema reacciona reduciendo la potencia del motor.

### 5.3 Tren de rodaje



- (1) Suspensión
- (2) Motor rueda con freno de disco
- (3) Tren de rodaje tándem
- (4) Horquilla de péndulo
- (5) Ajuste del ancho de vía

#### 5.3.1 Ajuste hidráulico del ancho de vía

La máquina cuenta con un ajuste gradual del ancho de vía.

El ancho de vía de la máquina se puede ajustar entre 1800 mm y 2250 mm hasta 2400 mm en función de las ruedas montadas.

El ancho de vía en Pantera W es de 2250 mm a 3000 mm.

- El ancho de vía se ajusta y se muestra a través de AMADRIVE.
- Las ruedas no pueden sobresalir más allá de las dimensiones externas de la máquina para los desplazamientos por carretera.



Solo para Francia: si el ancho de vía no se puede ajustar lo suficientemente pequeño para los desplazamientos por carretera, aparecerá en AMADRIVE un mensaje de advertencia y se limitará la velocidad.



El ancho de vía se introduce a través del AMADRIVE y se ajusta durante un recorrido automático de ajuste.

## 5.4 Pantera-W con ancho máximo de vía de 3 metros



El ancho de transporte de la Pantera-W es de 2,75 m.

- Tenga en cuenta las regulaciones específicas de cada país acerca de la anchura máxima del vehículo permitida en la vía pública.
- Reduzca el ancho de vía en desplazamientos de carretera de modo que se cumpla el ancho de transporte de 2,75 m.



El ancho máximo de la máquina es de 3,46 m.

Ancho de vía para desplazamientos por carretera



Ancho de vía 3,0 m



## 5.5 Pantera H con ajuste hidráulico de la altura

El ajuste hidráulico de la altura sirve para levantar la máquina en el campo y para aumentar el paso libre debajo de la máquina.

- La altura de la máquina se ajusta y se muestra en el AMADRI-VE.
- Elevar/bajar siempre la máquina del todo.
- Volver a bajar la máquina para desplazamientos por carretera.



### PELIGRO

**Riesgo de accidentes por la inclinación de la máquina levantada como resultado de un mayor centro de gravedad.**

Conduzca en principio con mayor precaución en pendientes.



Si durante el ajuste de la altura debido a una avería, no se puede reconocer una inclinación lateral de la máquina, habrá que cancelar la operación y volver a bajar la máquina.

Máquina bajada (ajuste estándar)



Máquina levantada

(solo para desplazamientos en el campo)



## 5.6 Dirección



La dirección se selecciona mediante AmaDrive en función de las necesidades.



### Dirección de 2 ruedas

¡Se puede ejecutar en el modo de desplazamientos por carretera y campo!

- La dirección de las ruedas delanteras se realiza con el volante.
- El sistema de dirección automático mantiene las ruedas traseras de forma paralela al eje longitudinal.



### (amarillo) Dirección de 4 ruedas

¡Solo es posible en el modo de campo!

- La dirección de las 4 ruedas se realiza con el volante.
- La dirección de las 4 ruedas se limita a partir de los 6 km/h.
- La dirección de las 4 ruedas se desactiva a partir de los 12 km/h.



### (verde) Marcha de cangrejo con dirección automática de la rueda trasera

¡Solo es posible en el modo de campo!

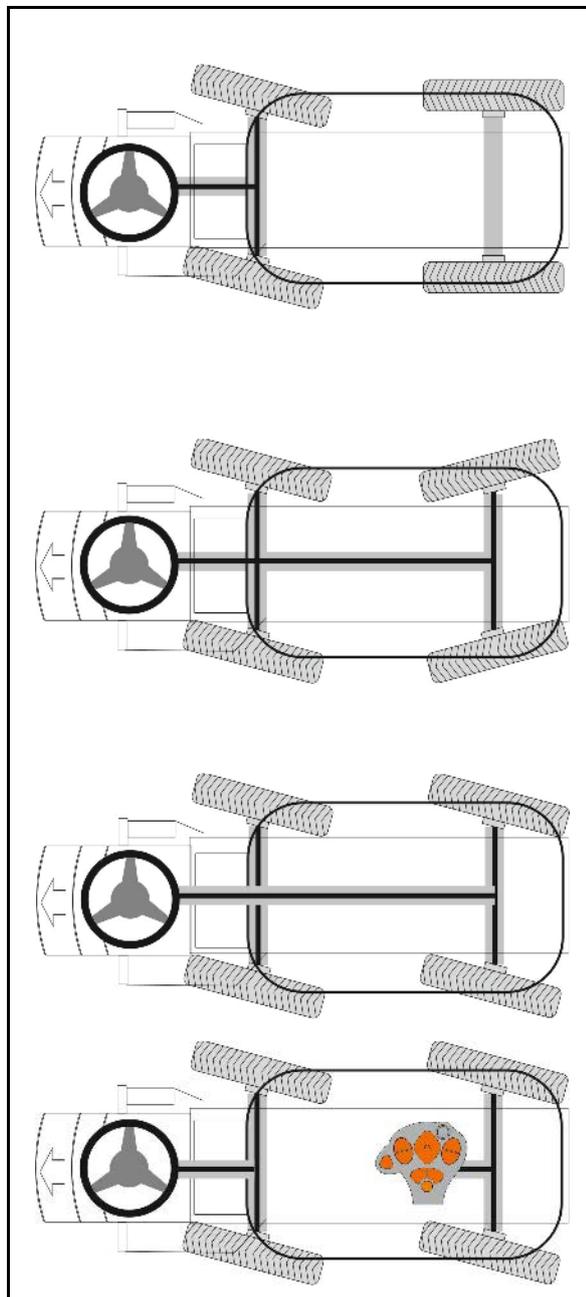
- La dirección de las 4 ruedas se realiza con el volante.



### Dirección manual de la rueda trasera

¡Solo es posible en el modo de campo!

- Para la dirección manual de las ruedas traseras mediante AmaPilot.
- La dirección de las ruedas delanteras se realiza con el volante.



Después de arrancar el motor:

- La dirección de 2 ruedas está activada.
- Las ruedas traseras se alinean automáticamente en el sentido de la marcha.



Función de seguridad: al abandonar el asiento del conductor se desactiva la dirección de las ruedas traseras.

Volver a activar la dirección de las ruedas traseras mediante la palanca de marcha (véase el aviso de Amadrive)

→ Las ruedas traseras pueden girar inmediatamente.

### 5.6.1 Realizar la corrección de traza



#### ATENCIÓN

- Hacer la corrección de traza con suma precaución.
- No hacer la corrección de traza en zonas públicas.



- Corregir la traza a diario.
- Realizar la corrección de traza en caso de:
  - o velocidad reducida,
  - o dirección en las 4 ruedas activada.

#### Realizar la corrección de traza delantera

1. Girar el volante al máximo a la izquierda y mantener en el tope.
2.  Mantener pulsado el pulsador como mínimo durante tres segundos hacia delante.
3. Soltar el pulsador y después girarlo al máximo hacia la derecha y mantener en el tope.
4.  Mantener pulsado el pulsador como mínimo durante tres segundos hacia delante.
5. Soltar el pulsador y después volver a colocar la dirección en la posición anterior.

#### Realizar la corrección de traza trasera

1.  Girar al máximo la dirección manual de las ruedas traseras (a través del joystick multifuncional) hacia la izquierda y mantener en el tope.
2.  Mantener pulsado el pulsador durante un mínimo de tres segundos hacia atrás.
3. Soltar el pulsador y después
4.  Girar al máximo la dirección manual de las ruedas traseras (a través del joystick multifuncional) hacia la derecha y mantener en el tope.
5.  Mantener pulsado el pulsador durante un mínimo de tres segundos hacia atrás.
6. Soltar el pulsador y después volver a colocar la dirección en la posición anterior.



Después de la corrección de traza, conducir un tramo corto en línea recta y controlar la alineación de todas las ruedas. Si es necesario, volver a corregir la traza.

## 5.7 Control de tracción

La máquina está equipada con un control automático de tracción.

El control de tracción electrónico supervisa continuamente todas las ruedas y regula el par de acoplamiento de los motores rueda.

## 5.8 Engranaje de rueda

El motor de rueda transmite su potencia a la rueda mediante engranaje de rueda.

El engranaje de rueda puede obtenerse en 2 niveles de reducción.

- Reducción 1:23,5 - Estándar
  - Serie
- Reducción 1:30
  - Opción (Pantera<sup>+</sup>)
  - Par aumentado para desplazamientos en pendiente ascendente
  - Velocidad máxima limitada a 40 km/h

## 5.9 Guardabarros

### Anchura del guardabarros 550 mm

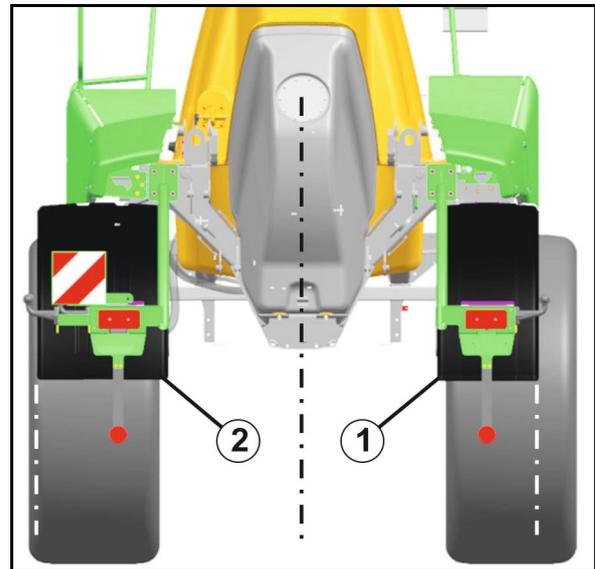
- Estándar
- Anchura total de la máquina: 2550 mm

### Anchura del guardabarros 700 mm

- Opción
- Anchura total de la máquina 2865 mm
- Máquina equipada con placas de advertencia



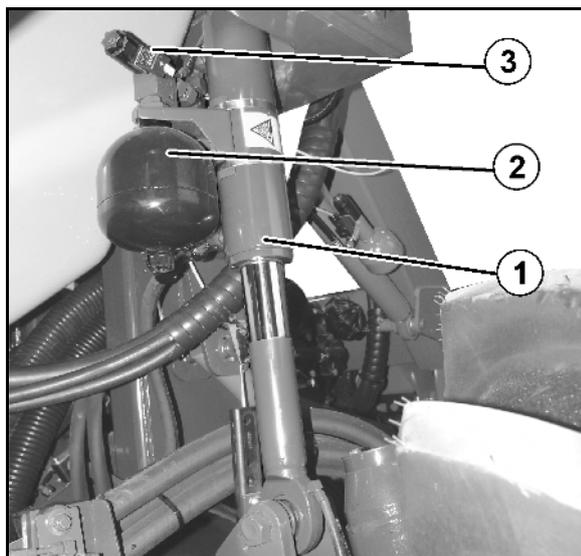
Al utilizar guardabarros ancho en circulación viaria, tenga en cuenta las disposiciones nacionales respecto a la anchura total autorizada de la máquina.



## 5.10 Suspensión hidroneumática

La suspensión hidroneumática contiene una regulación de nivel automática independiente del estado de carga.

- (1) Cilindro hidráulico
- (2) Acumulador bajo presión
- (3) Unidad de válvula



Bajar la máquina con la suspensión hidroneumática antes de cargarla.

- Para ello, purgar el aceite de los cilindros de la suspensión.
- Esto impide que la máquina amarrada se balancee.
- Descenso y elevación de la máquina mediante AmaDrive, véase el capítulo AmaDrive.



### PELIGRO

**¡Peligro de aplastamiento de los miembros del cuerpo entre el tren de rodaje y la estructura cuando se baje la máquina!**

Eche a las personas de la máquina antes de bajarla.



### PRECAUCIÓN

**Peligro de colisión de los componentes de la máquina cuando se baja.**

Hay que ajustar primero el ancho de vía a un valor mínimo:

Pantera: 1,95 m / Pantera-W: 2,40 m.

### 5.11 Sistema de frenos

Los frenos hidráulicos de disco son operados neumáticamente a través de los cilindros de membrana.

El accionamiento se realiza mediante el pedal en la cabina.

Un freno de mano hidráulico en el engranaje de la rueda se maneja mediante el interruptor de palanca en la cabina.

El eje delantero esta equipado con un regulador de la fuerza de frenado dependiente de la carga (ALB).

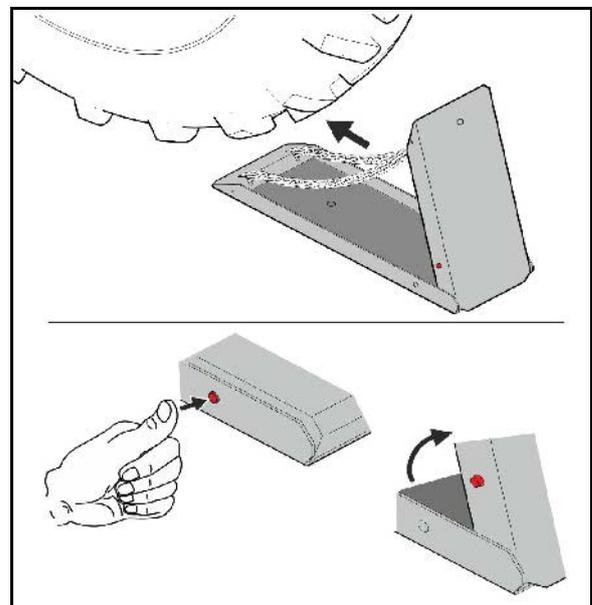
Los datos de ajuste dependen de la carga del eje:

Eje delantero			
Presión de entrada: 8 bar			
	Carga sobre eje	Presión de suspensión	Presión de salida
Vacío	6200 kg	85 bar	5,6 bar
Cargar	8000 kg	125 bar	8.0 bar

### 5.12 Calces abatibles

Los calces van fijados cada uno con un tornillo de mariposa en el compartimento portaobjetos debajo de la máquina.

Poner los calces abatibles presionando el pulsador en posición de operación y colocar directamente en las ruedas antes de desacoplar.

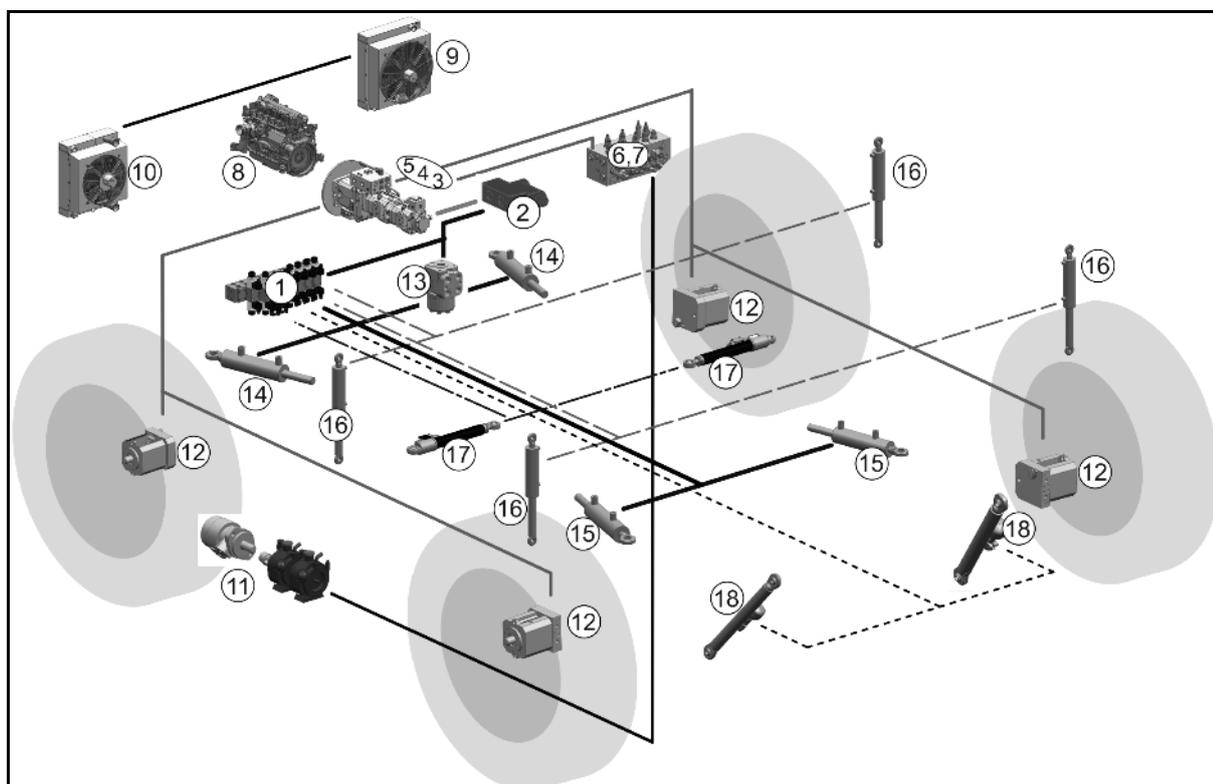


### 5.13 Sistema hidráulico

La máquina tiene:

- un accionamiento de rueda hidrostático,
- un accionamiento de bomba de pulverización hidráulico,
- una dirección hidráulica,
- cilindros hidráulicos para ajustar el ancho de vía, para ajustar la altura del varillaje y para abatir el varillaje
- una suspensión hidroneumática.

La máquina dispone de 3 bombas hidráulicas que están abridadas directamente en el motor diesel. Los componentes hidráulicos se han montado en diferentes puntos de la máquina.



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| (1) Bloque de válvulas 1       | (11) Accionamiento bombas de pulverización |
| (2) Válvula de prioridad       | (12) Motor rueda                           |
| (3) Bomba de presión constante | (13) Dirección del orbitrol                |
| (4) Bomba Load Sensing         | (14) Dirección delantera                   |
| (5) Bomba de accionamiento     | (15) Dirección trasera                     |
| (6) Bloque de válvulas 2       | (16) Suspensión                            |
| (7) Freno del ralentizador     | (17) Traza                                 |
| (8) Motor diesel               | (18) Varillaje                             |
| (9) Ventilador radiador 1      |  |
| (10) Ventilador radiador 2     |  |

### 5.13.1 Bombas hidráulicas

- La bomba de accionamiento acciona los 4 motores rueda conectados en paralelo en un sistema cerrado.
- La bomba de alimentación proporciona aceite de fugas y de lavado al sistema.
- La bomba para el accionamiento de las bombas de pulverización y los motores del ventilador es una bomba de regulación de detección de carga (load sensing). En función de la potencia necesaria se ajusta automáticamente la presión de trabajo.
- La bomba de regulación con regulador de presión constante suministra aceite a la dirección y a los cilindros hidráulicos.



El ajuste y la comprobación de la instalación se realizan en fábrica. Normalmente no es necesario corregir los ajustes.

Para ajustar la presión máxima, la presión de trabajo y las revoluciones se necesitan herramientas especiales y conocimientos especiales del sistema. Es por ello que solo se pueden realizar los ajustes en fábrica.

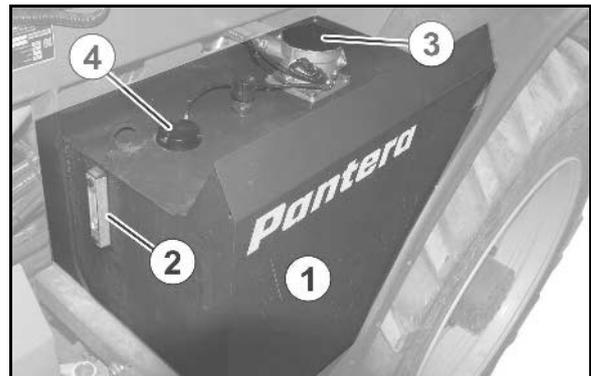
### 5.13.2 Motores rueda hidráulicos y engranajes



- Los 4 motores y la bomba de tracción se tienen que ajustar con precisión entre sí.
- Solo los talleres especializados se pueden encargar de realizar reparaciones o ajustes.

### 5.13.3 Depósito del aceite hidráulico

- (1) Depósito del aceite hidráulico
- (2) Visor
- (3) Apertura de llenado con filtro de aceite integrado
- (4) Sensor eléctrico para medir el nivel de aceite



## 5.14 Radiadores

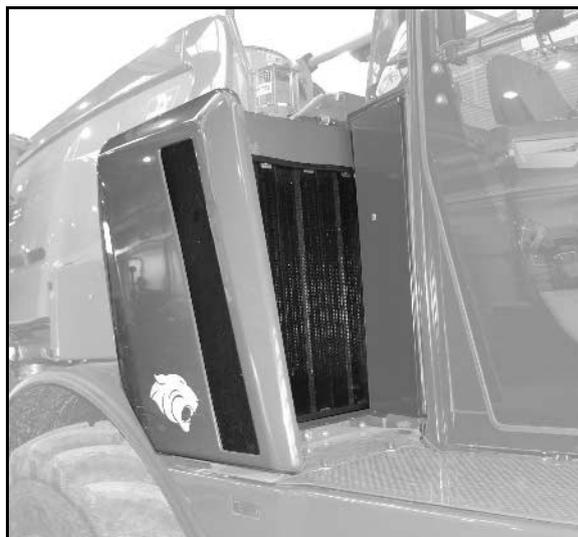
La máquina está equipada a ambos lados detrás de la cabina con cuatro radiadores.

Derecha:

- Radiador del agua de refrigeración del motor
- Condensador del aire acondicionado

Izquierda:

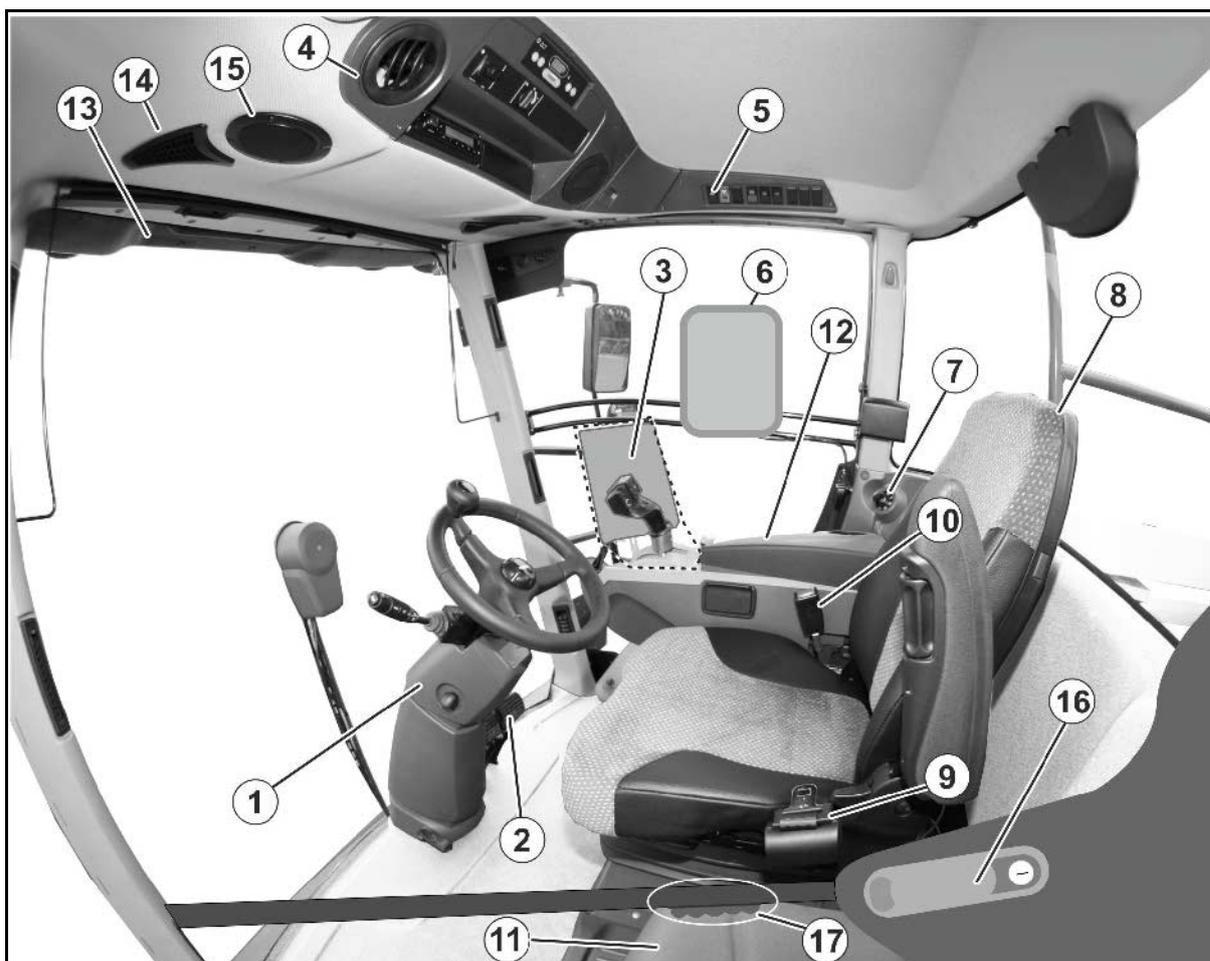
- Radiador del aceite hidráulico
- Radiador del aire de carga del turbocompresor



**No se puede obstaculizar el flujo de aire a través del radiador.**

Es por ello que el radiador tiene que ser comprobado con regularidad y limpiado con aire comprimido.

## 5.15 Cabina del conductor



- (1) Columna de dirección con interruptor multifunción
- (2) Pedal del freno
- (3) Terminal de mando ISOBUS del pulverizador
- (4) Elementos de mando confort y luz
- (5) Elementos de mando seguridad y mantenimiento
- (6) Terminal de mando AMADRIVE
- (7) Cerradura de encendido
- (8) Asiento del conductor
- (9) Cinturón de seguridad para cerrar en el asiento del conductor
- (10) Cierre del cinturón de seguridad
- (11) Asiento de instructor abatible y compartimiento refrigerador abajo
- (12) Reposabrazos abatibles de altura regulable y unidad de manejo
- (13) Cortinilla enrollable
- (14) Toberas de ventilación
- (15) Altavoz
- (16) Empuñadura con cierre
- (17) Abridor de puerta interno



- El asiento de instructor solo puede usarse para desplazamientos de formación.
- ¡Conduzca solo la máquina con el cinturón de seguridad cerrado!

### 5.15.1 Escalera plegable

Se puede subir y bajar de la cabina a través de la escalera plegable.



- La escalera plegable se levanta a través de un interruptor en la cabina.



- El AMADRIVE muestra la posición de la escalera plegable.



La escalera se puede bajar también cuando el motor diesel está apagado.



#### **ADVERTENCIA**

#### **Peligro de lesiones al caerse de la cabina.**

- Observe cuando baje de la cabina que la escalera se haya bajado del todo.
- La escalera bajada no se puede ver desde la cabina.
- Suba o baje por la escalera con la cara hacia la máquina (regla de los 3 puntos).

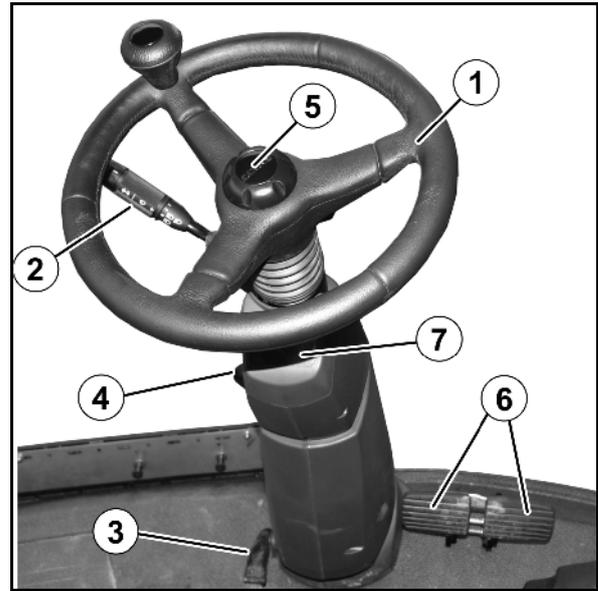


Sonará una alarma tan pronto como el conductor se levante del asiento y la escalera no esté bajada del todo.

### 5.15.2 Columna de dirección con interruptor multifunción y pedal del freno

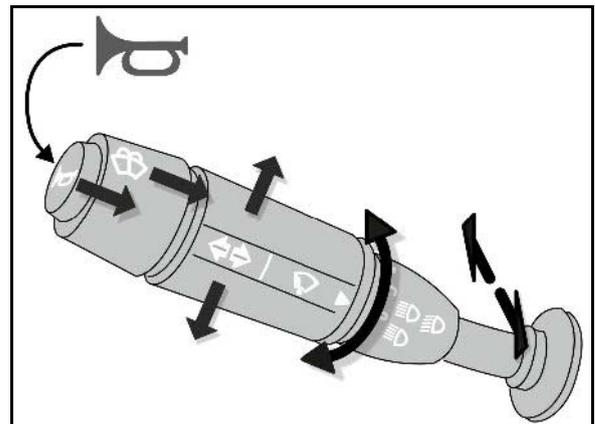
En la columna de dirección existen las siguientes funciones:

- (1) Volante
- (2) Interruptor multifunción
- (3) Ajuste de la columna de dirección delante/atrás
- (4) Ajuste del volante delante/atrás
- (5) Ajuste del volante arriba/abajo
- (6) Pedal del freno
- (7) Módulo de luces



#### Interruptor multifunción

-  Apretar: bocina
-  Hacia arriba: luz de carretera
-  Hacia abajo: luz de cruce
-  Hacia adelante: indicador sentido de conducción, derecha (en modo campo: faro derecho de vista lateral (Side View))
-  Hacia atrás: indicador sentido de conducción, izquierda (en modo campo: faro izquierdo de vista lateral (Side View))
-  Apretar anillo:  
→ lavaparabrisas
-  Girar anillo:  
→ conectar lavaparabrisas/rápido



Pedal del freno



Usar siempre el pedal del freno para una parada de emergencia.

- La máquina se puede frenar con:
  - o El pedal del freno.
  - o La palanca.
- En función de la situación de conducción, el retardo mediante la palanca puede ser suficiente.
- Durante el frenado con el pedal de freno, el retardo se realiza mediante el sistema de frenado por presión de aire y la transmisión hidrostática.

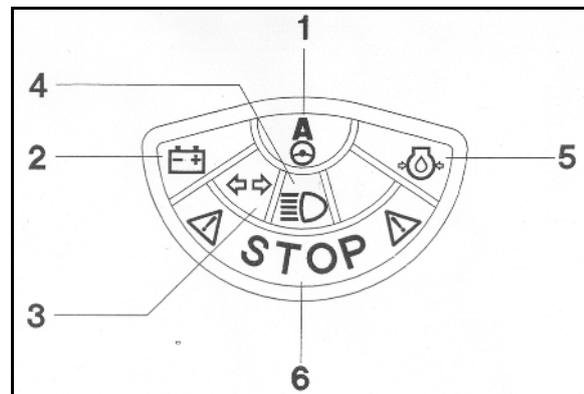


**Frenado con pedal de freno**

- Hasta parada:
  - Antes de seguir la marcha, poner la palanca de velocidad un momento en neutro.
- Para reducir la velocidad de marcha:
  - Tras finalizar el frenado, la máquina acelera a la velocidad seleccionada con la palanca de velocidad.

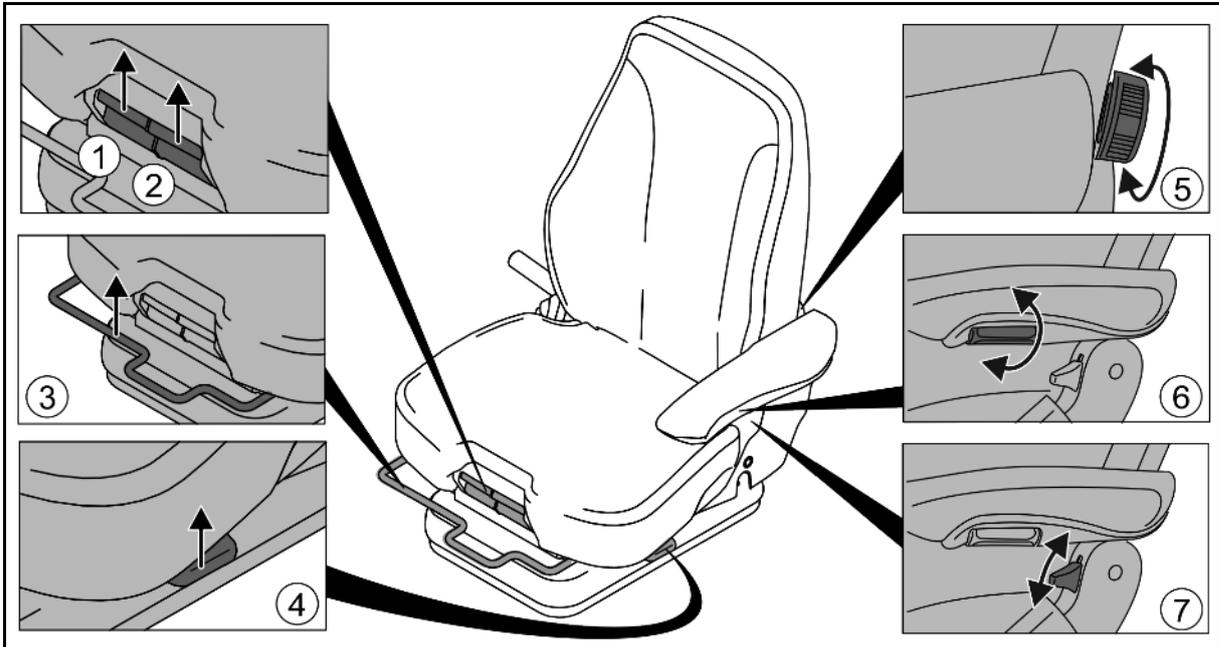
Módulo de luces

- (1) Sin función
- (2) Batería lámpara de carga
- (3) Indicador de dirección de la máquina
- (4) Indicador de la luz de carretera
- (5) Sin función
- (6) Sin función



### 5.15.3 Ajuste del asiento del conductor

El asiento del conductor cuenta con suspensión y se puede ajustar de diferentes maneras.



Ajustes:

- (1) Inclinación de la superficie del asiento
- (2) Mover los compartimentos del asiento hacia delante/atrás
- (3) Mover el asiento hacia delante/atrás
- (4) Altura del asiento
- (5) Respaldo
- (6) Inclinación de los reposabrazos
- (7) Inclinación del respaldo

### 5.15.4 Consola de control

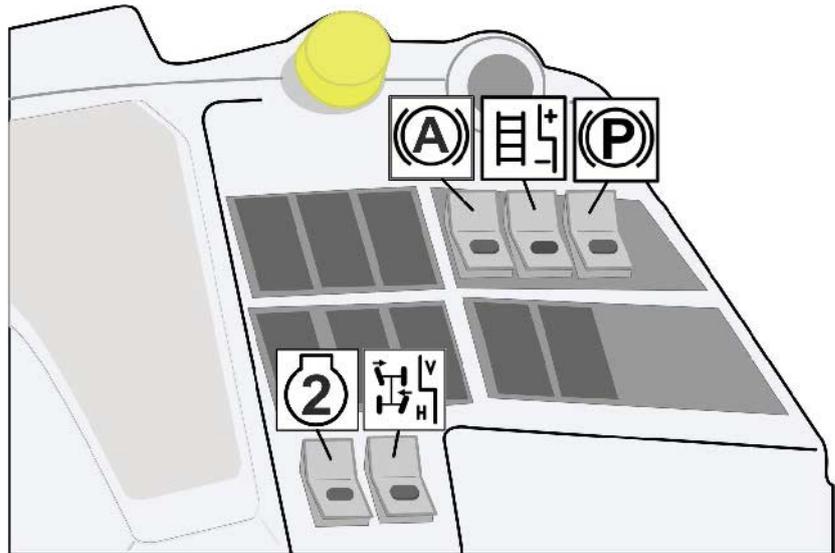


- (1) Palanca con joystick multifuncional AmaPilot
- (2) Terminal de mando ISOBUS
- (3) Terminal de mando AMADRIVE
- (4) Desconexión de emergencia
- (5) Película adhesiva con funciones del AmaPilot



¡Observe las instrucciones del software ISOBUS para operar la palanca multifunción!

Interruptor y pulsador en la consola de control

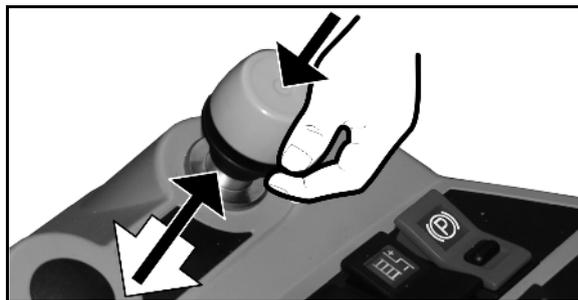


- (A)
 • Pulsador AutoHold como asistente al circular por cuestas  
 Si se para la máquina, se activará el freno de estacionamiento mediante AutoHold.  
 → Si se desplaza de nuevo la palanca de marcha hacia delante, el freno de estacionamiento se suelta automáticamente.
- 
 • Pulsador para accionar la escalera para subir a la cabina
  - Posición +: subir la escalera
  - Posición -: bajar la escalera
- (P)
 • Accionar/soltar el pulsador freno de estacionamiento  
 → Soltar el freno de estacionamiento solo con la activación simultánea del pedal de freno
- 
 • Pulsador para alinear la traza
- 2
 • Conectar/desconectar el accionamiento del motor hidráulico externo (mediante conexión hidráulica en la parte trasera)

### 5.15.5 Desconexión de emergencia

#### Realizar la desconexión de emergencia

Pulsando el botón de manejo se interrumpe el eje de traslación, se apaga el motor y la máquina se frena hasta detenerse totalmente.



#### Desactivar la desconexión de emergencia y reiniciar la máquina

1. Activar el freno de estacionamiento a través del interruptor.
2. Desbloquear la desconexión de emergencia pulsando simultáneamente el botón de manejo y tirando del anillo de goma negro.
3. Desconectar el encendido.
4. Arrancar el motor normalmente.

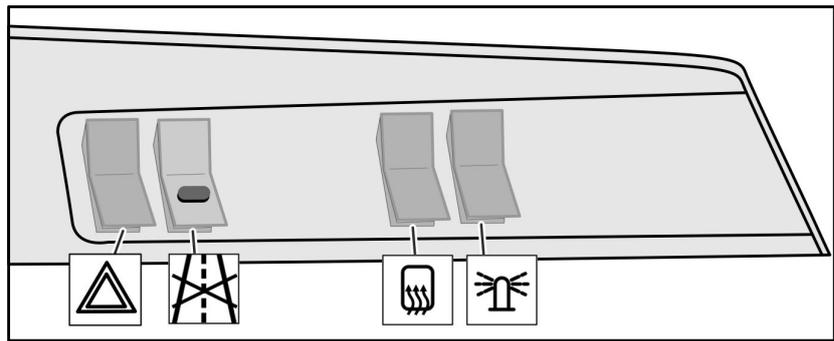
### 5.15.6 Elementos de mando confort y luz



En el techo interior se encuentra el interruptor para el ventilador, la calefacción, el aire acondicionado, las luces de conducción, el ajuste del espejo y la radio.

- (1) Aire acondicionado automático
- (2) Interruptor de ajuste del asiento
- (3) Radio CD con manos libres Bluetooth
- (4) Interruptor giratorio para la luz de posición y la de conducción
- (5) Toberas de ventilación
- (6) Compartimento refrigerador

### 5.15.7 Elementos de mando de seguridad y mantenimiento



-  Interruptor de la luz de señalización de emergencia
-  Interruptor desplazamiento por carretera / desplazamiento por campo con bloqueo en posición por desplazamiento en carretera
-  Interruptor de calefacción del espejo
-  Interruptor del faro giratorio (opcional)
-  Luz de aviso y conmutador de 3 etapas para filtración de aire

### 5.15.8 En la cabina, detrás a la derecha



- (1) Cerradura de encendido
  - (a) Motor apagado
  - (b) Alimentación de corriente encendida
  - (c) Arrancar el motor
- (2) Encendedor
- (3) Sujeta-bebidas
- (4) Desbloqueo de la salida de emergencia
- (5) Pulsador de override
- (6) Interruptor principal
  - o Antes de iniciar el desplazamiento, conectar el suministro de corriente.
  - o 2 horas después de extraer la llave de contacto, se interrumpirá el suministro de corriente.
- (7) Desconectar el suministro de corriente con anticipación (p. ej. para trabajos de mantenimiento)
  - Accionar el interruptor amarillo con bloqueo simultáneamente con el interruptor principal.
- Enchufes de 12V detrás del asiento del conductor

#### Pulsador de override

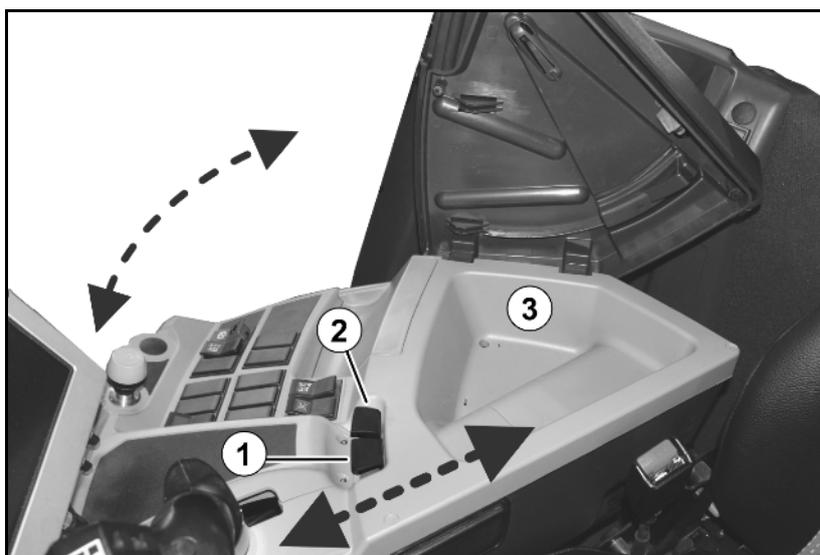
Si el nivel de agua de refrigeración es bajo, el motor se detendrá automáticamente.

Después de pulsar el botón de override, el motor se puede arrancar de nuevo y la máquina se puede conducir durante 30 segundos.

El pulsador se puede accionar varias veces.

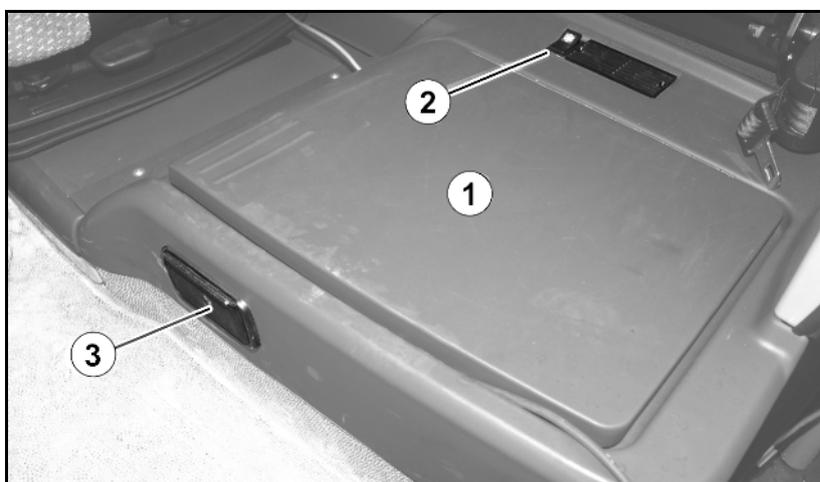
Si hay un error en la unidad de control del motor, el pulsador override parpadeará, véase también AMADRIVE.

### 5.15.9 Reposabrazos



- (1) Mover los reposabrazos
- (2) Girar los reposabrazos
- (3) Compartimento debajo de los reposabrazos

### 5.15.10 Compartimento refrigerador y cenicero



Debajo del asiento del instructor:

- (1) Compartimento refrigerador
- (2) Interruptor del compartimento refrigerador
- (3) Cenicero

### 5.15.11 Terminal de mando AmaTron / AmaPad para operar el pulverizador



#### Funciones básicas:

- la entrada de los datos relativos a la técnica de pulverización.
- la entrada de los datos relativos al encargo.
- el control del pulverizador para modificar la dosis en el servicio de pulverización.
- el manejo de todas las funciones en el varillaje de pulverización.
- la supervisión del pulverizador para cultivos en el servicio de pulverización.

#### Opciones GPS:

- Conexión automática de las distintas secciones del brazo pulverizador
- Ayuda de conducción en paralelo

## 5.15.12 Palanca con joystick multifuncional

### 5.15.12.1 Palanca

La palanca sirve para:

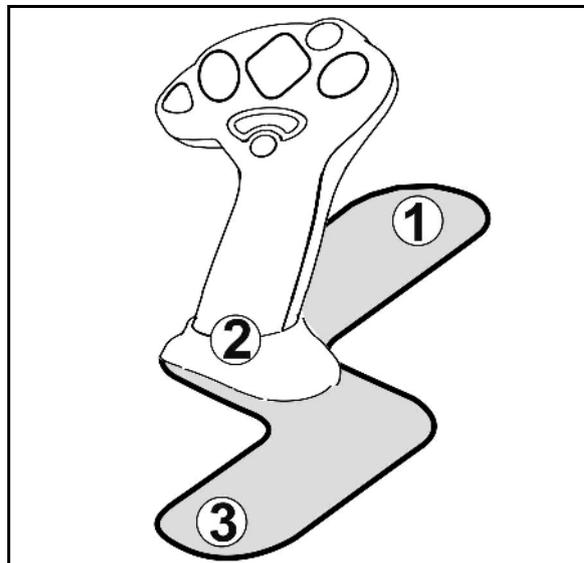
- o acelerar gradualmente y frenar el vehículo,
- o conducir hacia delante y atrás.

- (1) Velocidad máxima marcha adelante, acelerar
- (2) Neutro, parado, frenos
- (3) Velocidad máxima de marcha atrás

→ La velocidad depende del desplazamiento de la palanca.



El remolque del que se tira también se frena a través de la palanca mediante la instalación de frenado por presión de aire.



### 5.15.12.2 Mando multifuncional AmaPilot+

Mediante el AmaPilot+ se pueden ejecutar las funciones de la máquina.

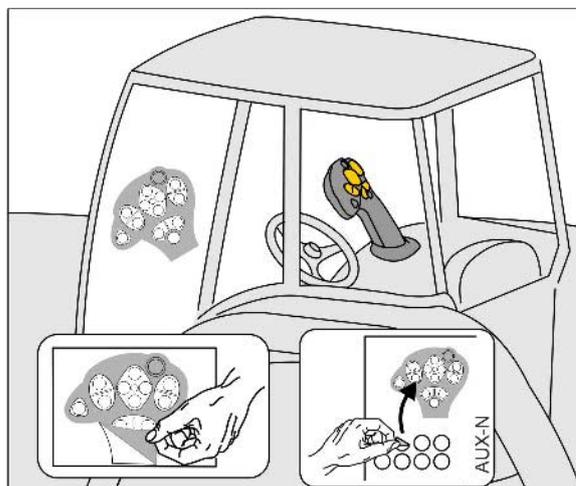
AmaPilot+ es un elemento de mando AUX-N con asignación de teclas de libre elección.

Hay preasignada un asignación de teclas estándar para cada máquina ISOBUS de Amazone.

Las funciones están distribuidas en 3 niveles y se pueden seleccionar con el dedo pulgar.

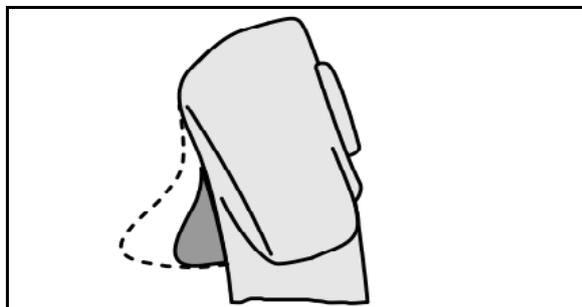
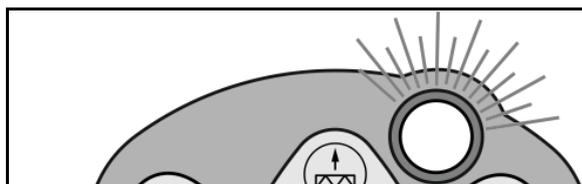
Además del nivel estándar, se pueden activar otros dos niveles de mando.

Se puede pegar una hoja con la asignación estándar en la cabina. Para una asignación libre de teclas se puede pegar encima la asignación estándar.



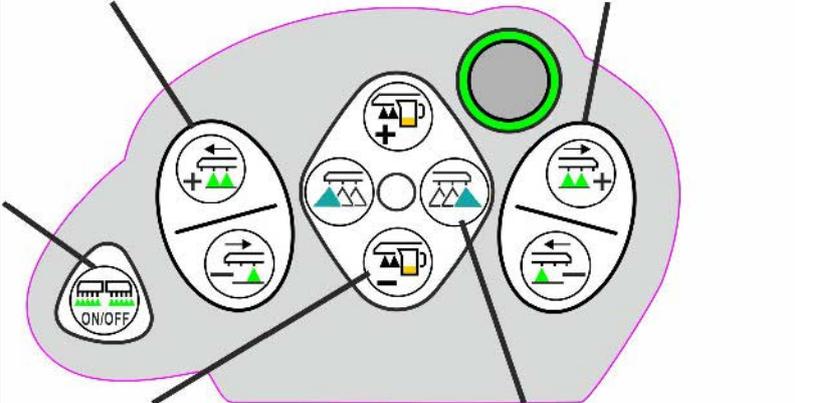
## Estructura y funcionamiento del vehículo portador

- Nivel estándar,  
indicador de pulsador luminoso verde.
- Nivel 2 con disparador retenido en la parte posterior,  
indicador de pulsador luminoso amarillo.
- Nivel 3 después de pulsar en pulsador luminoso,  
indicador de pulsador luminoso rojo.

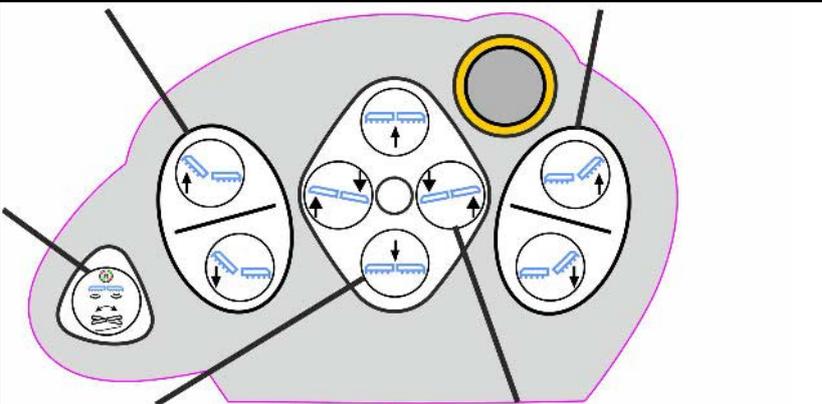


**AmaPilot+ con asignación fija / asignación estándar**

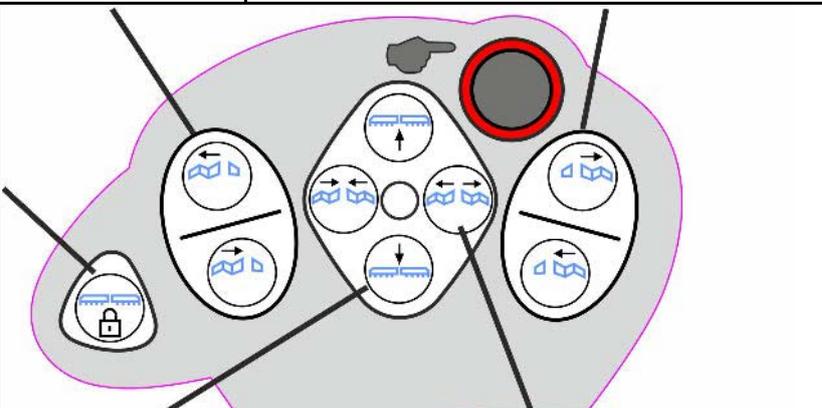
**Nivel estándar verde**

Conectar/desconectar los anchos parciales del lado izquierdo	Conectar/desconectar los anchos parciales del lado derecho
Activación/desactivación de la pulverización	
Reducir/aumentar dosis de aplicación	Boquillas de margen izda./drcha.

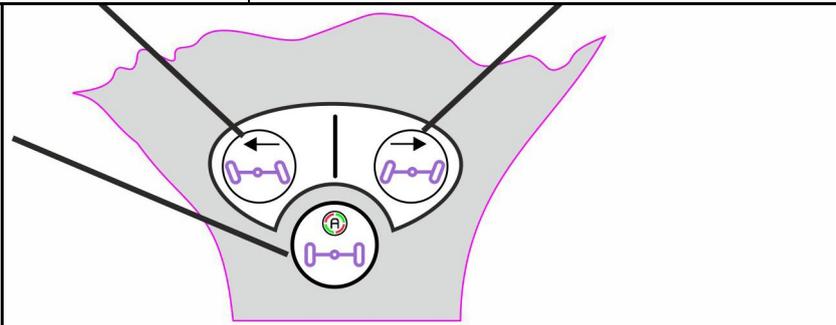
**Nivel 2 amarillo**

Inclinar/acodar el brazo lateral a izquierda	Inclinar/acodar el brazo lateral a derecha
DistanceControl Reflejar varillaje	
Elevar/descender el varillaje	Inclinación del varillaje de inyección

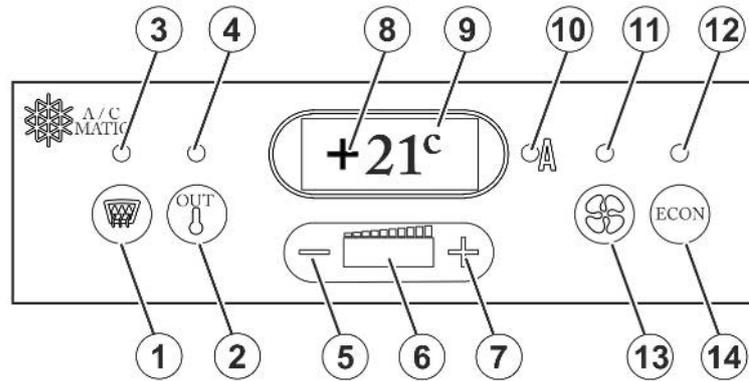
**Nivel 3 rojo**

Desplegar/plegar el varillaje a la izquierda	Desplegar/plegar el varillaje a la derecha
Bloquear/desbloquear la compensación de oscilaciones	
Elevar/descender el varillaje	Desplegar/plegar el varillaje a la izquierda

Funciones en todos los niveles:

Dirección de rueda trasera a la izquierda	Dirección de rueda trasera a la derecha
<p>Conmutación Dirección de 2 &lt;-&gt;4 ruedas</p>	

### 5.15.13 Aire acondicionado



- |  |   |
|--|---|
| (1) Conexión/desconexión / función REHEAT  | (8) Indicación de 3 dígitos de siete segmentos para visualizar la temperatura deseada de la cabina / la temperatura exterior / el código de error en averías. |
| (2) Cambio de la indicación de la temperatura nominal / indicación de la temperatura exterior.   | (9) Indicación de la unidad en grados Celsius o Fahrenheit  |
| (3) Diodo luminoso, se enciende cuando REHEAT se ha activado.  | (10) Diodo luminoso: muestra la operación completamente automática.   |
| (4) Diodo luminoso: se enciende cuando la temperatura exterior se muestra en la pantalla.  | (11) Diodo luminoso: se enciende cuando la velocidad del vaporizador se ha ajustado manualmente.  |
| (5) Ajuste de la temperatura de la cabina deseada hacia abajo o la velocidad del ventilador.   | (12) El diodo luminoso se enciende cuando el modo ECON está encendido.  |
| (6) La barra indicadora de los diodos luminosos muestra la velocidad del vaporizador de 0 - 100%.  | (13) Vaporizador conmutado - velocidad del ventilador manual/automática   |
| (7) Ajustar la temperatura deseada de la cabina hacia arriba o la velocidad del ventilador cuando se ha seleccionado la velocidad manual del ventilador. | (14) Activación del modo ECON (compresor desactivado)   |

#### Poner en funcionamiento el sistema automático del aire acondicionado

Con el motor parado y con el encendido activado, se reduce la velocidad del vaporizador después de 10 minutos al 30% de la velocidad nominal. Esto sucede para evitar descargas importantes de la batería.

Después de encender el encendido, la versión del software se muestra durante 3 segundos. La unidad de control realiza una prueba automática. La ejecución de la prueba automática dura aprox. 20 segundos.

Para evitar la regulación errónea del sistema automático, hay que volver a cerrar de inmediato la compuerta del compartimento de refrigeración una vez que se haya usado.



## Estructura y funcionamiento del vehículo portador

---

### Ajustar la temperatura de la cabina

---

En el campo de visualización 8 se muestra la temperatura de la cabina. Tras pulsar las teclas 5 y 7 se puede ajustar la temperatura de la cabina.

- Bajar la temperatura:      - pulsar 1 vez → -1° C
- Subir la temperatura      + pulsar 1 vez → +1° C

### Ajustar la velocidad del ventilador del vaporizador

---

- **Automático:** tecla 13; el diodo luminoso 10 se enciende.
- **Manual:** pulsar la tecla de conmutación 13; el diodo luminoso 11 se enciende. Se muestra la velocidad manual del ventilador: Puede ajustar la velocidad deseada con las teclas 5 (-) y 7 (+).

### Activar el modo ECON

---

En el modo ECON el compresor del aire acondicionado está desactivado.

- Activar el modo ECON: pulsar la tecla 14; el diodo luminoso 12 se enciende.

La velocidad del ventilador del vaporizador es actualmente el 40% del indicador de la franja de luz (6). El ventilador del vaporizador y la calefacción se regulan también automáticamente en el modo ECON.

- Desconexión del modo ECON: seleccionar la tecla 14.

### Modo REHEAT

---

(deshumidificar los cristales de la cabina)

- Activar el modo REHEAT: pulsar la tecla 1; el diodo luminoso 3 se enciende. El modo REHEAT está activado.

La velocidad del ventilador es 100% y después de conmutar la tecla 13 se puede regular manualmente con las teclas 5 (-) y 7 (+).

En el modo REHEAT el compresor está activado continuamente para deshumidificar el aire ambiental.

- Desactivación del modo REHEAT: pulsar de nuevo la tecla 1

### Conmutación °C/ °F

---

- Pulsar a la vez las teclas 2 y 5 durante 3 segundos.

Al pulsar de nuevo las teclas 2 y 5 el indicador cambia de nuevo a grados °Celsius.

**Fallos / errores (se muestran de forma intermitente)**

F0	Cambio del sensor de temperatura ambiente
→	Se desactivan las salidas de conmutación marcadas en azul
F1	Fallo del sensor de temperatura de descarga
→	Se desactivan las salidas de conmutación marcadas en amarillo
F2	Fallo del sensor de temperatura exterior
→	Las salidas de conmutación marcadas en rojo vuelven a ser operativas

**Indicaciones generales sobre el aire acondicionado****PRECAUCIÓN**

1. Evitar entrar en contacto con el líquido refrigerante. ¡Llevar guantes y gafas de protección!
2. Lavar de inmediato si entra en contacto con los ojos. ¡Vaya al médico!
3. Trabajos de mantenimiento y reparación solo por talleres especializados de servicios de refrigeración.
4. No se puede soldar en los componentes del circuito de refrigerante y en sus inmediaciones – ¡peligro de intoxicación!
5. Temperatura máxima ambiente del refrigerante: 80° C

**5.15.14 Filtración del aire de la cabina del teclado de seguridad, categoría 4**

Filtración de aire de la cabina con control de sobrepresión y filtro de carbono activo contra el polvo, aerosoles y vapores (gases) de acuerdo con DIN EN 15695-1.

Esto es obligatorio cuando se aplican algunos líquidos de pulverización.

**5.15.14.1 Descripción****Función**

El aire exterior se limpia a través de varias etapas de filtro y se eliminan las sustancias nocivas antes de que se suministre a la cabina. Se asegura una alimentación mínima de aire operando un ventilador separado de aire en una carcasa externa. La operación del ventilador de aire es independiente del ajuste del aire acondicionado.

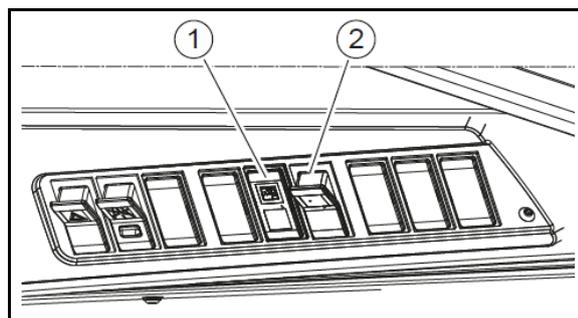
La función de protección también se da cuando el aire acondicionado está desactivado. En función de la categoría de equipamiento se alcanza una protección de usuario conforme a la categoría 3 o 4 según DIN EN 15695-1.

En la cabina se ha instalado un sistema de control de presión.

### Estructura

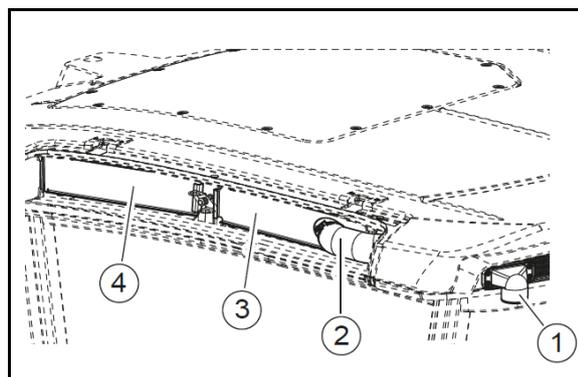
En el techo de la cabina, dcha.

- (1) Lámpara de advertencia  
Si baja la presión interior de la cabina por debajo de 20 pascales, se enciende la lámpara de advertencia.
- (2) Interruptor de 3 niveles para ajustar la potencia del ventilador



Alimentación de aire en el techo

- (1) Piezas de conexión
- (2) Alimentación de aire
- (3) Chapa de cierre, trasera
- (4) Chapa de cierre, delantera

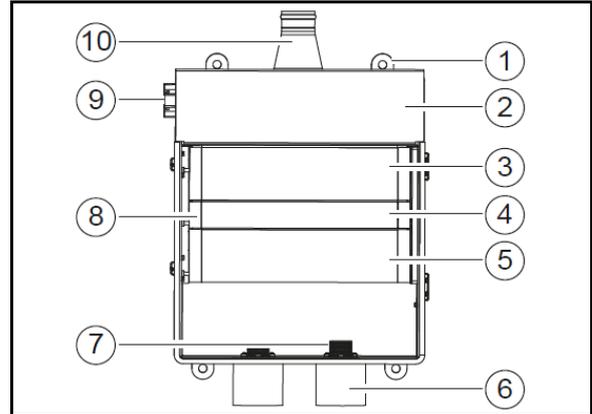


Caja del filtro de la máquina



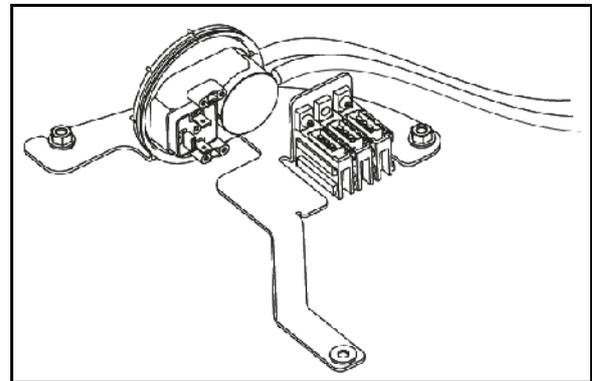
Caja del filtro

- (1) Punto de fijación
- (2) Área de cámara del ventilador con sistema electrónico
- (3) Filtro de carbono activo
- (4) Filtro de aerosoles
- (5) Filtro de polvo
- (6) Entrada de aire
- (7) Tamiz de suciedad
- (8) Mango
- (9) Conector central
- (10) Salida de aire



Control de presión

En la cabina hay un interruptor de presión diferencial que controla la presión mínima en el interior de la cabina. El interruptor de presión diferencial se ha montado en el lado derecho de la cabina detrás en el suelo de la cabina.



5.15.14.2 Operación

**Antes de iniciar la operación:**

- Comprobar el tamiz del filtro en la entrada de aire de la caja del filtro y limpiar si es necesario.
- Comprobar que no haya fugas en la manguera de alimentación y que tampoco hayan daños.
- Comprobar que no haya rozaduras en los cables.

**Durante la operación:**

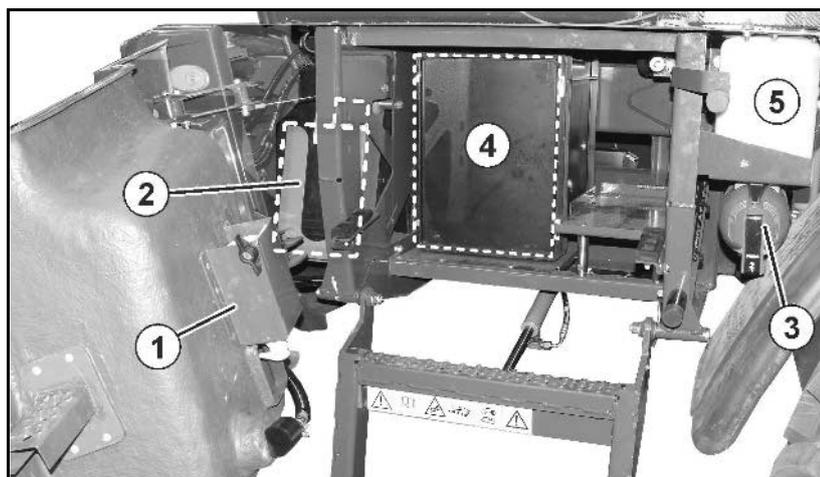
- Seleccionar el nivel de ventilador más bajo con el nuevo filtro. Así se asegura que se conduzca con un volumen mínimo de aire exterior. La duración del filtro se ve influenciada de forma positiva.
  - Si aumenta la suciedad aumenta la resistencia del aire de los cartuchos del filtros. La presión del interior de la cabina baja continuamente y la lámpara de advertencia se enciende.
- Aumentar manualmente el nivel del ventilador en un nivel. El nivel del ventilador se puede aumentar dos veces.



Hay que cambiar el filtro de carbono activo cada 3 meses en función de las horas de servicio.

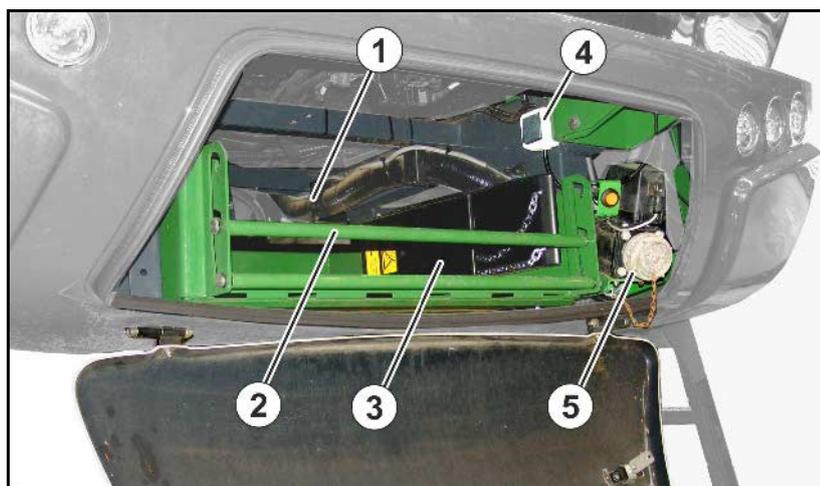
### 5.15.15 Cubiertas y compartimentos fuera de la cabina

Lado izquierdo:



- (1) Dispensador de jabón
- (2) Depósito de agua limpia
- (3) Extintor
- (4) Compartimentos portaobjetos
- (5) Depósito del lavaparabrisas

Delante:



- (1) Estante de la manguera de aspiración (carga máxima 100 kg)
  - (2) Barras de protección extraíbles
  - (3) Calce
  - (4) Interruptor de la iluminación
  - (5) Llenado a presión con tecla de stop (opcional)
- Depósito de aire adicional para freno de remolque (en el caso del dispositivo de tracción para remolque)

Lado derecho:



- (1) Batería
- (2) Sistema de frenos

La batería se encuentra debajo de la cabina detrás de la compuerta derecha de mantenimiento.

- La batería no requiere mantenimiento.
- Si la batería tiene que ser cargada con un cargador rápido, hay que quitar primero los bornes de la batería.

## 5.16 Sistema de cámara



### ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de lesiones, incluso mortales!

Si solo se utiliza el display de la cámara durante las maniobras, se corre el riesgo de no detectar la presencia de personas u objetos. El sistema de cámara únicamente es un medio auxiliar. No sustituye la atención del operario en el entorno inmediato.

- Eche un vistazo directo antes de comenzar la maniobra para cerciorarse de que no haya personas ni objetos en el área de maniobra

AMADRIVE sirve de dispositivo indicador para la cámara

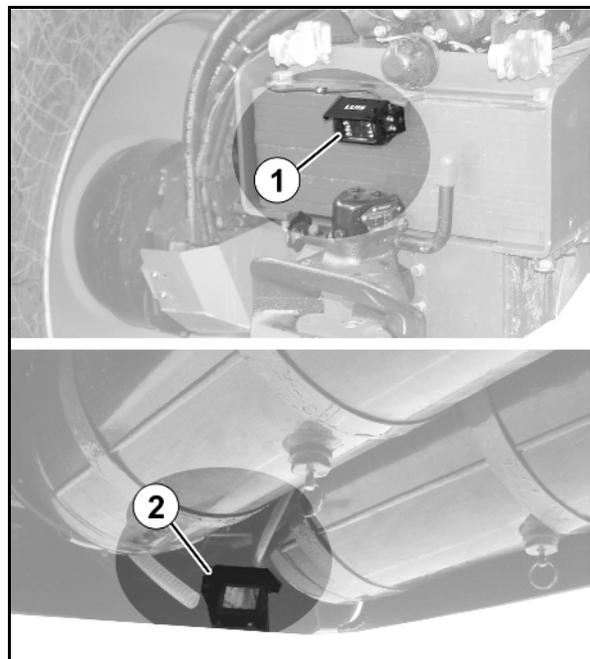
La máquina puede equiparse con dos cámaras.

- Se puede elegir entre la visualización de la cámara de marcha atrás o la cámara para la rueda delantera derecha.
- En la marcha hacia atrás la cámara de marcha atrás se conmuta automáticamente

Características:

- Ángulo de visión de 135°
- Calefacción y revestimiento Lotus
- Técnica de visión nocturna por infrarrojo
- Función automática de contraluz

- (1) Cámara de marcha atrás para garantizar el desplazamiento seguro marcha atrás.
- (2) Cámara de la rueda derecha delantera para conducir por las vías correctamente.



## 5.17 Tarima de trabajo con escalera

Tarima de trabajo con escalera plegable para acceder a la cabina del conductor y a la cúpula de llenado.

- La escalera se sube o se baja en el tablero de instrumentos de la cabina.



### PELIGRO

**Peligro de accidentes con la escalera bajada durante la conducción.**

Levante la escalera durante la marcha en posición de transporte.



### PELIGRO

**Peligro de caída al salir de la cabina.**

Coloque abajo la escalera antes de salir de la cabina.



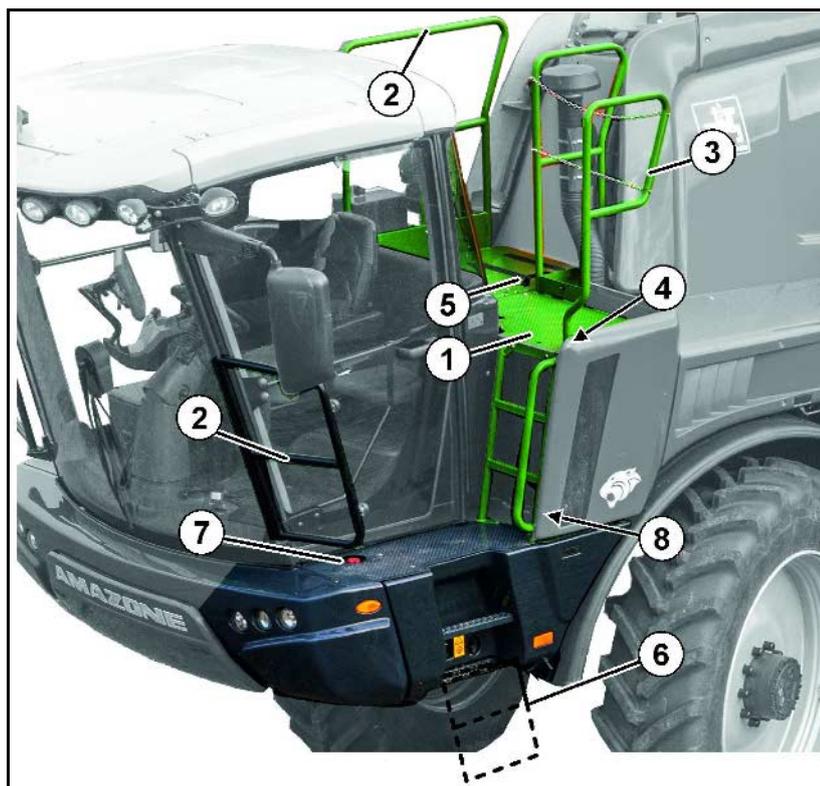
### PELIGRO

**Nunca se suba al depósito de líquido de pulverización.**

→ Peligro de lesiones por vapores tóxicos

- **Está terminantemente prohibido transportar personas en el pulverizador.**

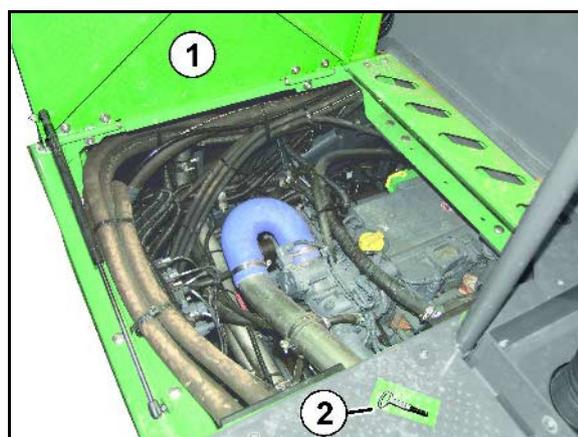
→ Peligro de caída en caso de transportar personas.



- (1) Tarima de trabajo
- (2) Barandas para prevenir caídas
- (3) Barandas giratorias para prevenir caídas  
La baranda girada choca con el varillaje de 40 metros.
- Para ello gire la baranda solo hacia fuera cuando vaya a subirse a la tarima de trabajo.
- (4) Bloqueo de la baranda giratoria
- (5) Compuerta de mantenimiento
- (6) Escalera giratoria hidráulica con interruptor en el tablero de instrumentos
- (7) Apertura de llenado del depósito lavamanos
- (8) Apertura de llenado del agua de lavado del cristal delantero

Abrir la compuerta de mantenimiento (1) en la tarima de trabajo con la llave cuadrada (2).

La llave cuadrada se encuentra en la caja para guardar objetos de la cabina del conductor.

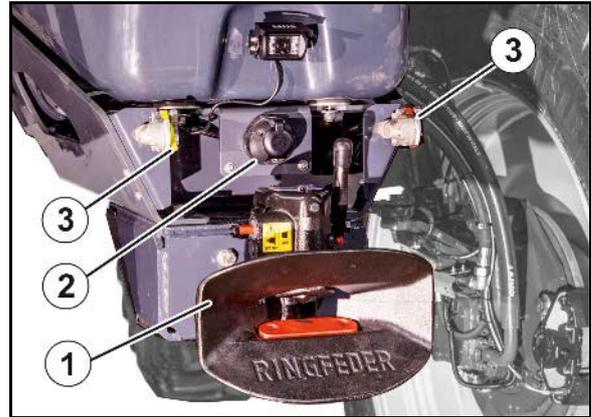


## 5.18 Dispositivo de tracción del remolque

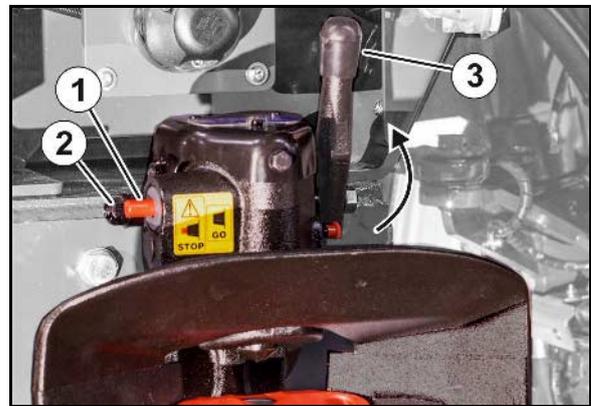
El dispositivo de tracción automático sirve para tirar de los remolques frenados

- con un peso total admisible de 16000 kg y frenos de aire comprimido.
- con un peso total admisible de 8000 kg y frenos de inercia.
- sin carga de apoyo.
- con argolla de tracción 40 DIN 74054.

- (1) Dispositivo de tracción
- (2) Conexión para iluminación del remolque.
- (3) Conexión para frenos del remolque.



Para desbloquear el dispositivo de tracción tirar del botón giratorio (1) y girarlo hasta que se enclave en la ranura superior (2). Seguidamente girar la palanca (3) hacia arriba hasta que el perno se desbloquee.



El remolque debe disponer de una lanza lo suficientemente larga como para evitar una colisión con el varillaje en las curvas



El frenado del remolque se consigue tanto accionando el pedal del freno como accionando la palanca.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance y golpes si la máquina se pone a rodar involuntariamente porque el freno de servicio está suelto.**

- En primer lugar, acoplar siempre el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) y, después, el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).
- El freno de servicio de la máquina se suelta inmediatamente de la posición de frenado, si el cabezal de acoplamiento rojo está conectado.
- En primer lugar, desacoplar siempre el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) y, después, el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).
- El freno de servicio de la máquina solo se coloca en la posición de frenado si el cabezal de acoplamiento rojo está suelto.
- Es imprescindible mantener este orden, ya que, de lo contrario, se puede soltar el sistema de frenos de servicio y la máquina sin freno se puede poner en movimiento.



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento por la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la máquina y del remolque al acoplar y desacoplar la máquina.**

Asegurar la máquina y el remolque para evitar que se pongan en marcha o que rueden involuntariamente, antes de entrar en la zona de peligro entre la máquina y el remolque para acoplar y desacoplar.



#### ADVERTENCIA

**¡Peligro de aplastamiento al acoplar la máquina entre la máquina y el remolque!**

Antes de aproximarse al remolque, indicar a las personas presentes en la zona de peligro entre la máquina y el remolque que se alejen de la misma.

El acoplamiento de un remolque mediante el dispositivo de tracción automático lo puede realizar una sola persona.

No se necesita la ayuda de otra persona para efectuar la maniobra.

### **5.18.1 Acoplar el remolque**

---

1. Desbloquear el dispositivo de tracción.
2. Antes de aproximarse al remolque, indicar a las personas presentes en la zona de peligro entre la máquina y el remolque que se alejen de la misma.
3. Utilizar la marcha atrás para acercar la máquina al remolque y permitir que el dispositivo de conexión se pueda acoplar automáticamente.
4. Asegurar la máquina para que no se pueda poner en marcha involuntariamente ni rodar accidentalmente.
5. Acople los conductos de alimentación al remolque.
  - 5.1 Fijar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo) en el acoplamiento marcado en amarillo de la máquina.
  - 5.2 Fijar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo) en el acoplamiento marcado en rojo de la máquina.
  - 5.3 Conecte el conector de la iluminación del remolque al enchufe de la máquina.
6. Colocar el remolque en posición de transporte.

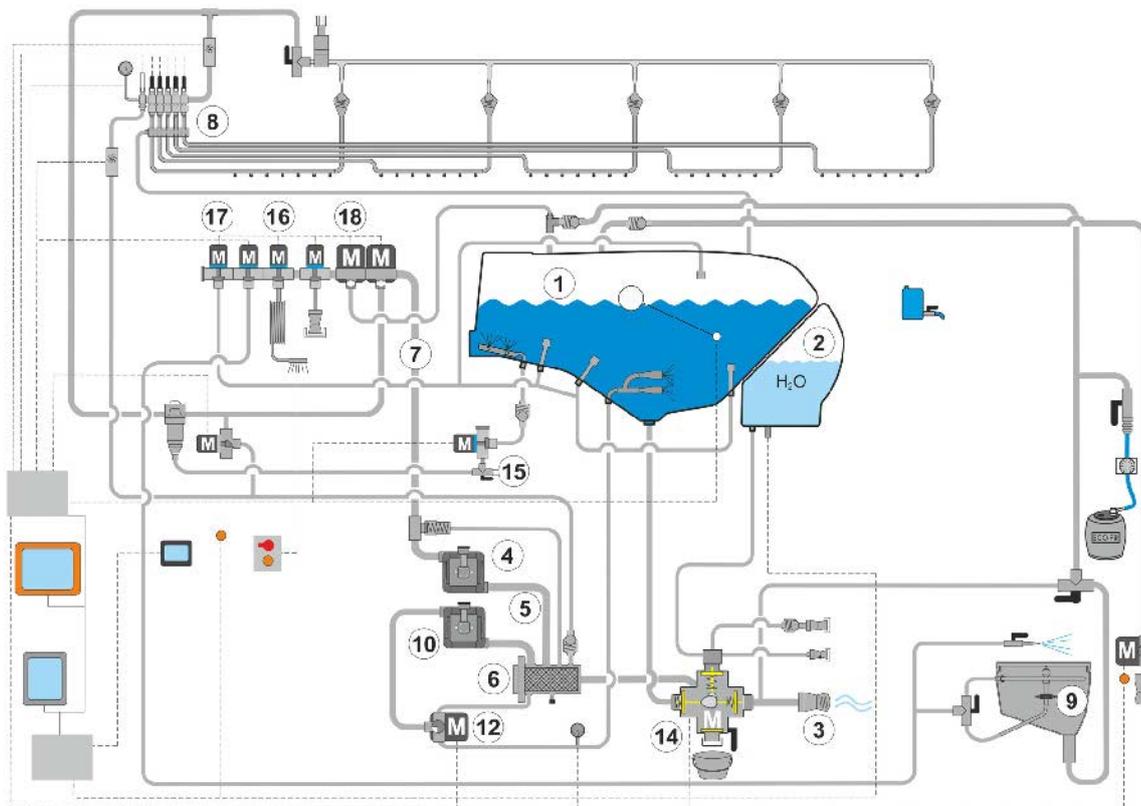
### **5.18.2 Desacoplar el remolque**

---

1. Estacionar el remolque sobre una superficie llana y firme.
2. Asegurar la máquina para que no se pueda poner en marcha involuntariamente ni rodar accidentalmente.
3. Colocar el remolque en la posición de estacionamiento.
4. Desacoplar los conductos de alimentación.
  - 4.1 Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de alimentación (rojo).
  - 4.2 Soltar el cabezal de acoplamiento del conducto de los frenos (amarillo).
  - 4.3 Desconectar el conector de iluminación del remolque.
5. Desacoplar el dispositivo de conexión.

## 6 Estructura y funcionamiento del pulverizador

### 6.1 Funcionamiento del pulverizador



La bomba de pulverización (4) aspira por medio de la grifería de aspiración (14), el tubo de aspiración (5) y el filtro de aspiración (6)

- el caldo de pulverización del depósito de caldo de pulverización (1).
  - el agua de enjuague que se encuentra en el depósito de agua de enjuague (2).
- El agua de enjuague del depósito de agua de enjuague (2) sirve para limpiar el sistema de pulverización.
- agua limpia a través del puerto de llenado externo (3).

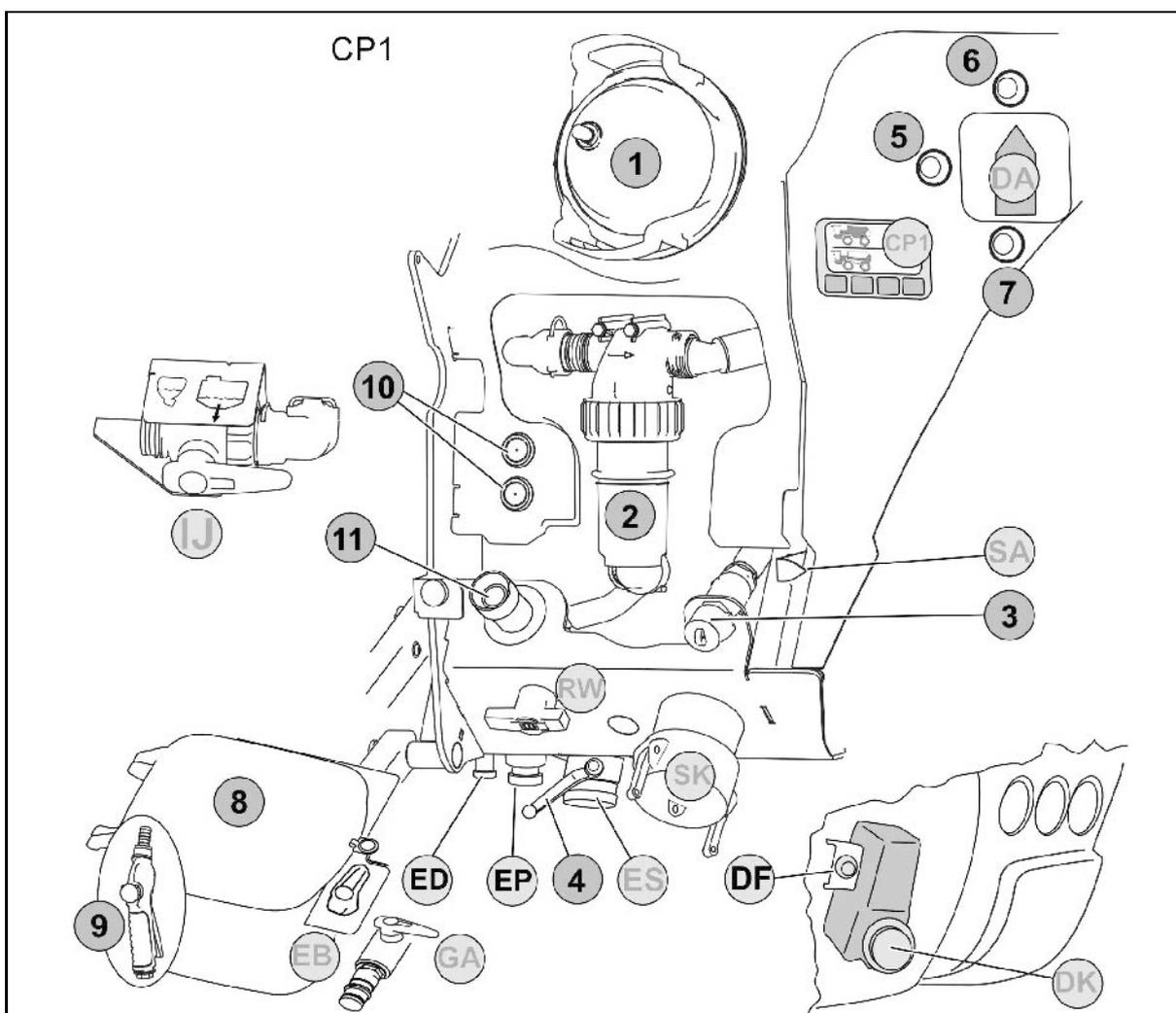
El líquido aspirado se conduce a través del conducto de presión (7) a la conmutación de la grifería de presión (13) y llega así

- a las válvulas de ancho parcial (8) a través del filtro de presión autolimpiante. Las válvulas de ancho parcial se encargan de la distribución a las líneas de pulverización.
- A través de la llave de ajuste del agitador suplementario (15) situada en el filtro de presión, puede aumentarse la potencia de agitado del caldo de pulverización.
- al inyector y el depósito de inyección (9).
- Para aplicar el caldo de pulverización, verter la cantidad de preparado necesaria para un llenado del depósito del caldo de pulverización a través del depósito de inyección y el depósito del caldo de pulverización aspirará dicho preparado.
- directamente hacia el depósito de líquido pulverizador (18)
  - para la limpieza interior (17) o exterior (16).

La bomba del agitador (10) alimenta el agitador principal (11) del depósito del caldo de pulverización.

La regulación automática en función del nivel de llenado (12) del agitador principal garantiza un caldo homogéneo de pulverización en el depósito de caldo de pulverización.

## 6.2 Vista general del panel de control

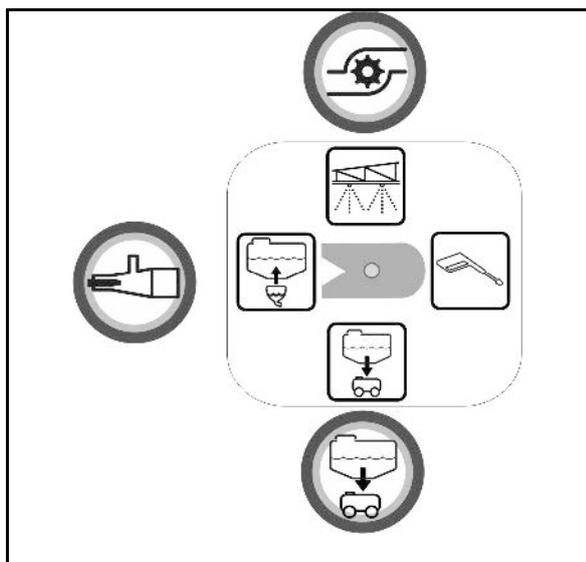


- |  |  |
|--|--|
| (1) Filtro de aspiración                                       | <b>DA</b> Interruptor de selección de función  |
| (2) Filtro de presión  | <b>CP1</b> Terminal de llenado   |
| (3) Conexión de llenado (presión) del tanque de agua de lavado | <b>SA</b> Indicación de la posición de la valvulería de aspiración   |
| (4) Llave de desagüe de la valvulería de aspiración            | <b>RW</b> Llave de ajuste del agitador suplementario / purgar cantidad residual                                  |
| (5) Pulsador de activación del inyector                        | <b>ES</b> Salida filtro de aspiración / líquido de rociado   |
| (6) Pulsador activación/desactivación de bomba                 | <b>GA</b> Llave de conmutación para aspiración del depósito de inyección / Ecofill                               |
| (7) Pulsador Vaciar tanque de líquido de rociado               | <b>EB</b> Llave de conmutación para circuito cerrado de aclarado de bidones/circuito cerrado                     |
| (8) Depósito de inyección                                      | <b>IJ</b> Llave de conmutación de inyector aspirar el depósito de inyección / aumento de la capacidad de succión |
| (9) Pistola pulverizadora para lavar el depósito de inyección  | <b>SK</b> Conexión de llenado (aspiración) del tanque de líquido de rociado (debajo de la cabina)                |
| (10) Pulsador para subir / bajar el depósito de inyección      | <b>ED</b> Salida del filtro de presión   |
| (11) Pata de lavado Ecofill                                    | <b>EP</b> Vaciado rápido mediante la bomba   |
|  | <b>DF</b> Puls. llenado presión / alivio de presión  |
|  | <b>DK</b> Conexión de llenado (presión) del tanque de líquido de rociado   |

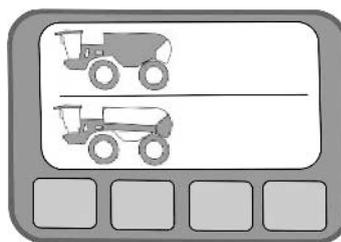
### 6.3 Explicaciones sobre la operación de la valvulería

- **Interruptor de selección de función (DA)**

-  Función de pulverización
-  Con el pulsador  
Activación/desactivación de bomba
-  Función de inyección
-  Con el pulsador  
Activación/desactivación del inyector
-  Función Vaciar tanque de líquido de rociado
-  con el pulsador  Activar/desactivar vaciado

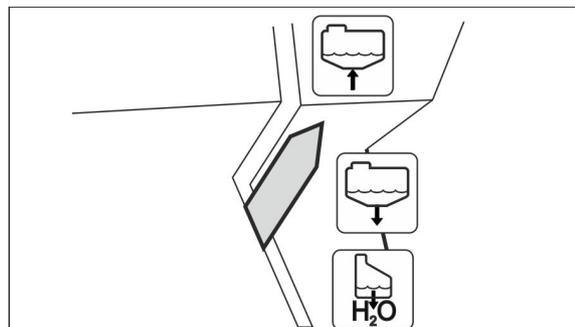


- **TwinTerminal (CP1)**



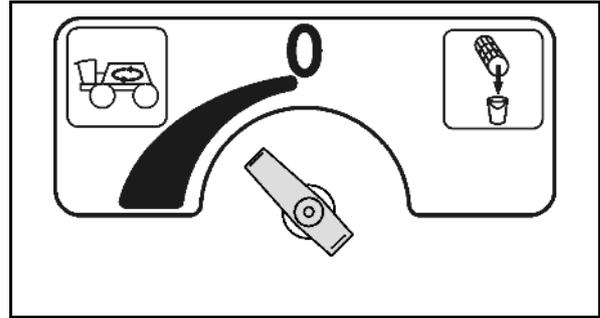
- **Indicación de la posición de la llave de aspiración: (SA)**

- o  Aspirar a través de manguera de aspiración
- o  Aspiración del depósito de líquido pulverizador
- o  Aspiración del depósito de agua de enjuague

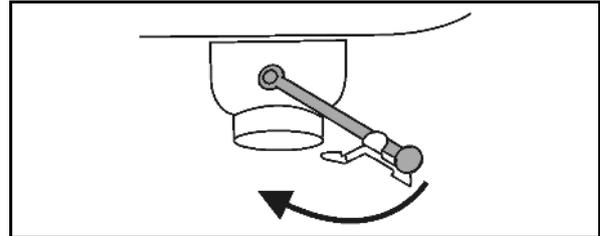


- **Llave de ajuste del agitador suplementario (RW)**

- o  Evacuar la cantidad residual
- o  Intensidad del agitador suplementario

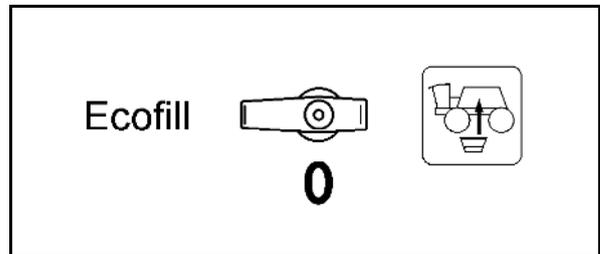


- **Llave de desagüe de la llave de aspiración (ES)**



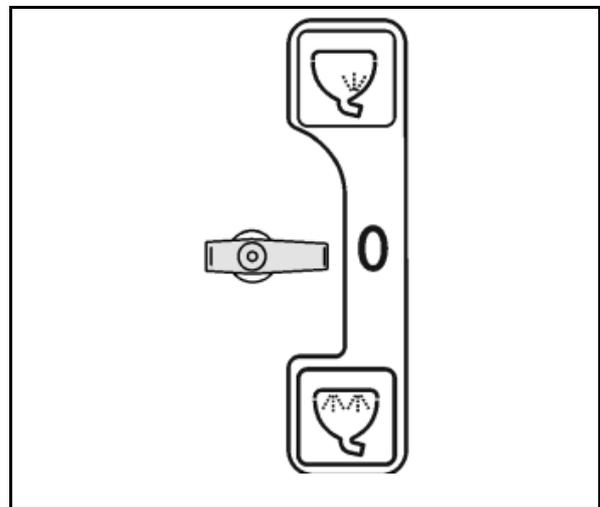
- **Llave de conmutación para aspiración del depósito de inyección/ Ecofill (GA)**

- o **0** Posición cero
- o  Aspirar depósito de inyección
- o Conexión de llenado Ecofill del depósito de caldo de pulverización



- **Llave de conmutación tubería circular de líquido de rociado / agua (EB)**

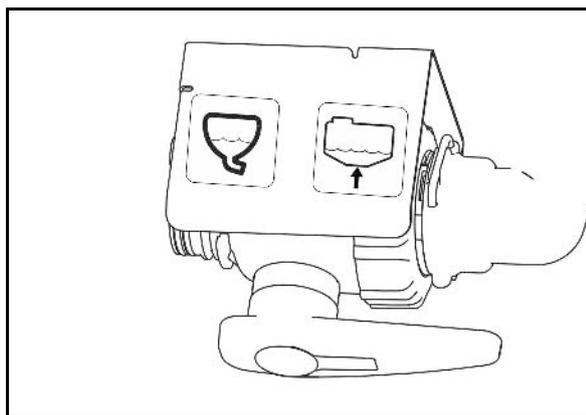
- o **0** Posición cero
- o  Aclarado de bidones
- o  Circuito cerrado líquido de rociado



## Estructura y funcionamiento del pulverizador

- **Llave de conmutación del inyector (IJ)**

- o  Aspirar el depósito de inyección
- o  Aumento de la capacidad de succión



Todas las llaves de conmutación están

- abiertas con la palanca posicionada en la dirección de flujo
- cerradas con la palanca posicionada en dirección perpendicular a la de flujo

## 6.4 Agitador

El pulverizador está provisto de un agitador principal y un agitador suplementario. Ambos agitadores son de accionamiento hidráulico. El agitador suplementario está combinado simultáneamente con el enjuague del filtro de presión auto-limpiante.

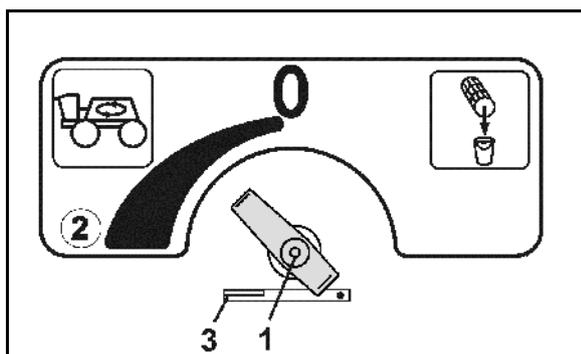
El agitador principal se alimenta por medio de una bomba de agitador propia. La alimentación del agitador suplementario se realiza por medio de la bomba de trabajo.

Los agitadores conectados mezclan el caldo de pulverización en el depósito y se encargan de que siempre sea homogéneo.

- El agitador principal se regula automáticamente en función del nivel de llenado del depósito de pulverización.
- El agitador suplementario se ajusta en la llave de ajuste (1).

El agitador adicional está desactivado en la posición de la llave de ajuste 0. La mayor potencia de agitación se obtiene con la posición (2).

Seguro para la función de desagüe del filtro de presión (3).



## 6.5 Manguera de aspiración para llenar el depósito de líquido de pulverización

(opcional)

Mirilla 3" (2 x 4 m) en la posición de estacionamiento

- izquierda y derecha en el guardabarros
- fijado en el alojamiento con cintas tensoras



Filtro de aspiración

- con válvula de retorno para filtrar el agua aspirada.
- con palanca de mano para dejar fluir el resto de agua que queda de la manguera.

Meter el filtro de aspiración en el compartimento portaobjetos debajo de la cabina.

Antes de empezar a llenar, hay que conectar las dos mangueras de aspiración y el filtro de aspiración mediante el acoplamiento Camlock y acoplar a la conexión de aspiración.



## 6.6 Conexión para el llenado a presión del tanque de líquido de rociado

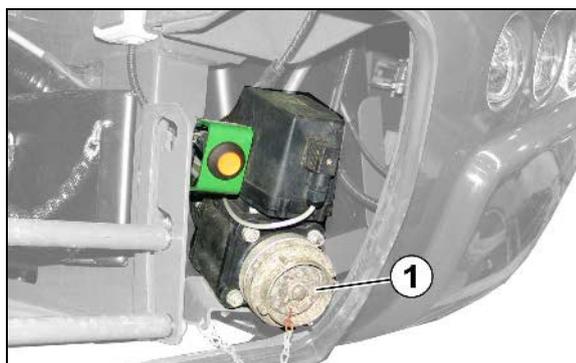
(opcional)

- Conexión de llenado con recorrido libre de flujo y salida orientable.
- Llenado directo anti-retorno



opcional).

- (1) Conexión de llenado con parada de llenado automática al alcanzar el nivel de llenado nominal o parada de llenado mediante pulsador..



## 6.7 Filtro de agua / caldo de pulverización

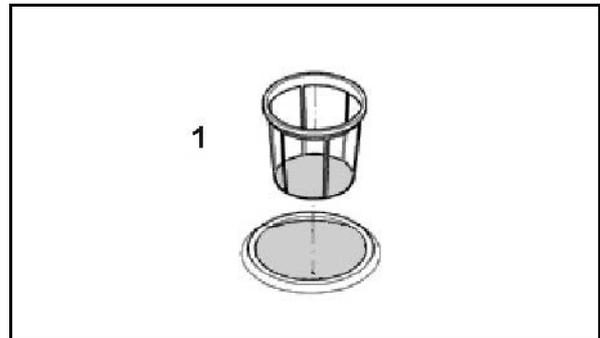


- Utilizar todos los filtros previstos en el equipamiento del filtro. Limpiar el filtro periódicamente (véase el capítulo "Limpieza"). El pulverizador para cultivos sólo funciona correctamente si el filtrado del caldo de pulverización es óptimo. Un filtrado adecuado influye significativamente en los buenos resultados de la aplicación de la medida contra las plagas.
- Observar las combinaciones admisibles de filtros o de anchuras de malla. La anchura de las mallas del filtro de presión autolimpiador y los filtros de las toberas siempre deben ser más pequeños que la abertura de las toberas utilizadas.
- Observar que la utilización de cartuchos para filtro de presión con 80 o 100 mallas/pulgada puede provocar filtraciones de las sustancias activas con determinados productos fitosanitarios. Solicitar información al respecto al fabricante del producto fitosanitario específico.

### Colador de llenado

El colador de llenado (/1) impide que la suciedad llegue al caldo de pulverización cuando se llena el depósito a través de la cúpula de llenado.

Anchura de la malla: 1,00 mm

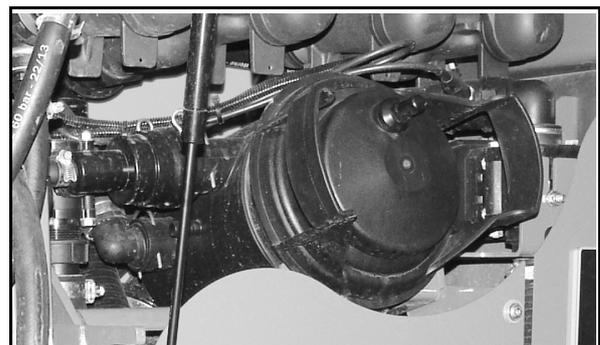


### Filtro de aspiración

El filtro de aspiración filtra

- el caldo de pulverización en el servicio de pulverización
- el agua al llenar el depósito del caldo de pulverización a través del tubo de aspiración.

Anchura de la malla: 0,60 mm



## Estructura y funcionamiento del pulverizador

### Filtro de presión autolimpiador

El filtro de presión autolimpiador

- impide que el filtro de las toberas se obstruya antes que los inyectores
- posee un número de mallas/pulgada superior al del filtro de aspiración

Con el agitador suplementario conectado, la superficie interior del cartucho del filtro de presión se enjuaga continuamente y las partículas no disueltas del insecticida o de la suciedad se retornan al depósito del caldo de pulverización.



### Sinopsis de los cartuchos del filtro de presión

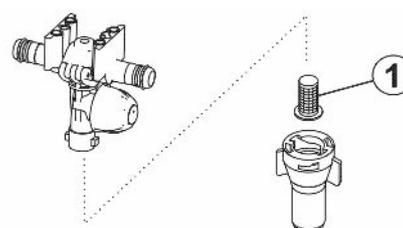
- Inserto de filtro de presión con 50 mallas/pulgada (de serie), azul a partir de un tamaño de tobera '03' o superior  
Superficie de filtro: 216 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,35 mm
- Inserto de filtro de presión con 80 mallas/pulgada, amarillo para tamaño de tobera '02'  
Superficie de filtro: 216 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,20 mm
- Inserto de filtro de presión con 100 mallas/pulgada, verde para tamaño de tobera '015' o inferior  
Superficie de filtro: 216 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,15 mm

### Filtro de las toberas

Los filtros de las toberas (1) impiden que los inyectores se obstruyan.

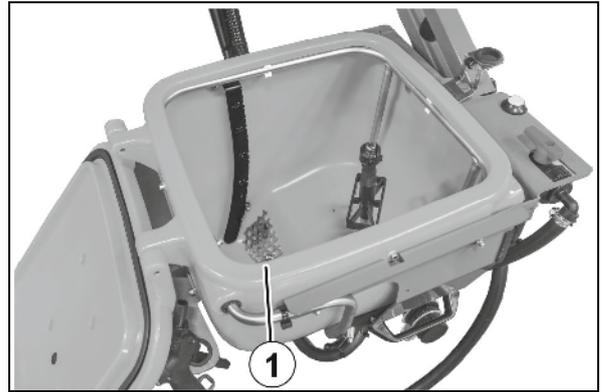
### Sinopsis de los filtros de las toberas

- Inserto de filtro de presión con 24 mallas/pulgada, a partir de tamaño de tobera '06' o superior  
Superficie de filtro: 5,00 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,50 mm
- Inserto de filtro de presión 50 mallas/pulgada (de serie), para tamaño de tobera de '02' a '05'  
Superficie de filtro: 5,07 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,35 mm
- Inserto de filtro de presión con 100 mallas/pulgada, Superficie de filtro: 5,07 mm<sup>2</sup>  
Ancho de malla: 0,15 mm para tamaño de tobera '015' o inferior



### Colador en el fondo del depósito de inyección

El colador en el fondo (1) del depósito de inyección impide la succión de grumos y de cuerpos extraños.



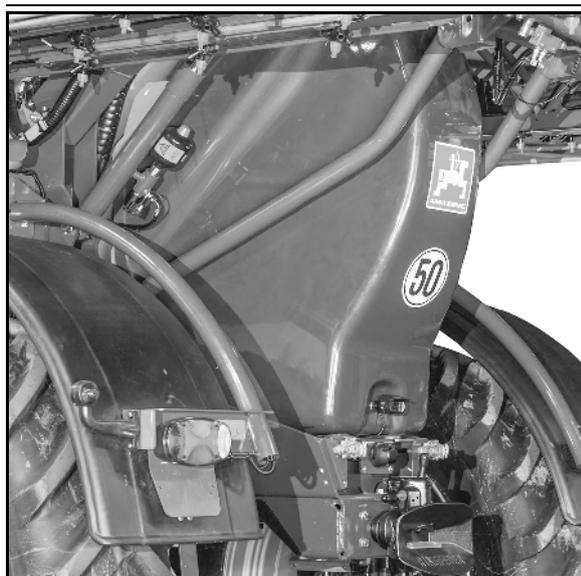
## 6.8 Depósito de agua de lavado

**El depósito de agua de enjuague sirve para transportar agua limpia. Este agua sirve para**

- diluir la cantidad residual en el depósito del caldo de pulverización al finalizar el servicio de pulverización
- limpiar (enjuagar) todo el pulverizador para cultivos en el campo
- limpiar la grifería de aspiración y los conductos de pulverización con el depósito lleno



Llenar el depósito de agua de enjuague únicamente con agua limpia.



### Llenado a través de la conexión de llenado:

1. Conectar la manguera de llenado.
  2. Llenar el depósito de agua de lavado a través de la red de agua.
- Observar el indicador de nivel de llenado.
3. Colocar la tapa de cierre sobre la conexión de llenado

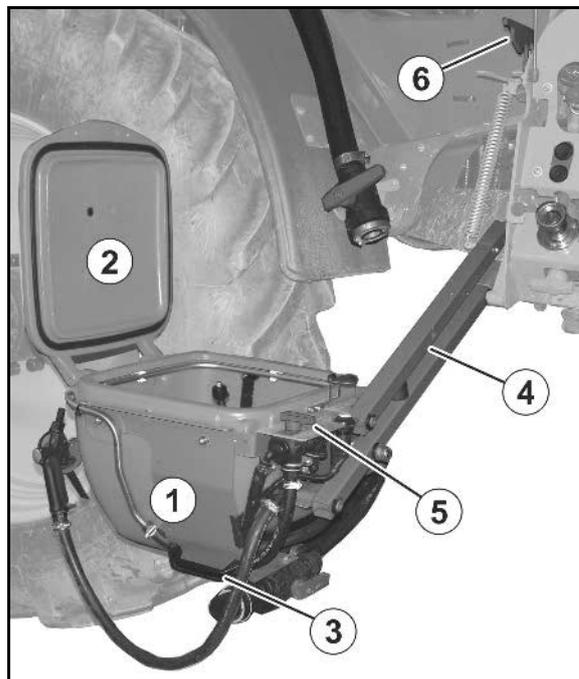


## 6.9 Depósito de inyección con conexión de llenado Ecofill y aclarado de bidones

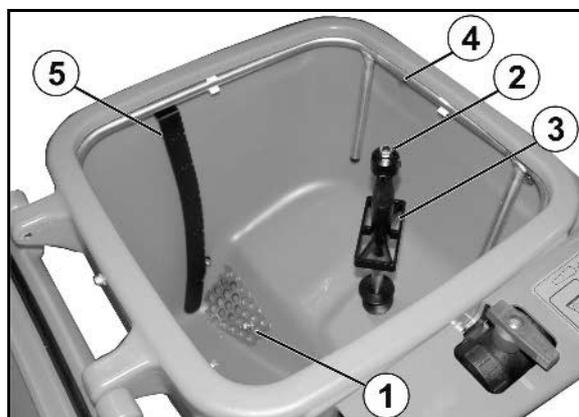
- (1) Depósito de inyección orientable para cargar, diluir y absorber productos fitosanitarios y urea.
- (2) Tapa con bisagra.
- (3) Asidero para girar el depósito de inyección
- (4) Brazo en paralelogramo para girar el depósito de inyección hasta la posición de llenado.
- (5) Llave de conmutación para circuito cerrado/aclarado de bidones.
- (6) Bloqueo para la posición de transporte.

Seguro de transporte para bloquear el depósito de inyección plegado hacia arriba en la posición de transporte e impedir que gire hacia abajo involuntariamente.

- Para girar el depósito de inyección hasta la posición de llenado:
  1. Coger el asidero con la mano izquierda.
  2. Soltar el bloqueo.
  3. Girar hacia abajo el depósito de inyección.

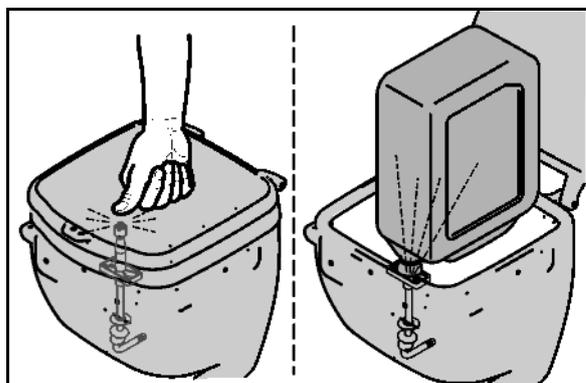


- (1) Un tamiz en la base del recipiente de inyección impide que se aspiren grumos y cuerpos extraños.
- (2) Boquilla de bidón giratoria para lavar bidones y otros recipientes.
- (3) Plancha.
- (4) Circuito cerrado para diluir e inyectar productos fitosanitarios y urea.
- (5) Escala



El agua sale de la boquilla de bidón, cuando

- la plancha se presiona hacia abajo mediante el bidón.
- la tapa abatible cerrada se presiona hacia abajo.



### Pistola pulverizadora para lavar el recipiente de inyección

La pistola pulverizadora sirve para lavar el recipiente de inyección con agua de lavado durante o después del proceso de inyección.

 Bloquee la pistola pulverizadora con el bloqueo (1) contra una pulverización involuntaria

- antes de cada pausa en la pulverización.
- antes de colocar la pistola en el soporte después de efectuar la limpieza.

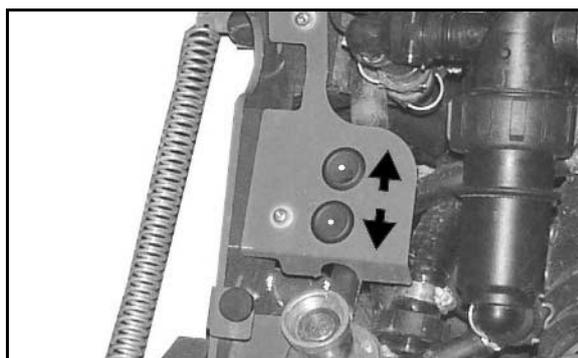


### Depósito de inyección con accionamiento hidráulico

↑ Pulsador para subir el depósito de inyección.

↓ Pulsador para bajar el depósito de inyección.

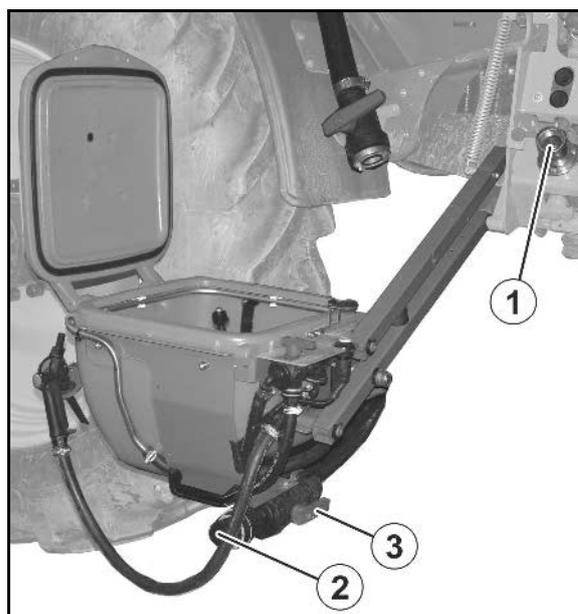
Levante el depósito de inyección siempre hasta la posición final hasta que no se supere el ancho admisible de transporte.



### Puerto de llenado Ecofill (opcional)

Conexión de Ecofill a aspiración de insecticida de los depósitos Ecofill.

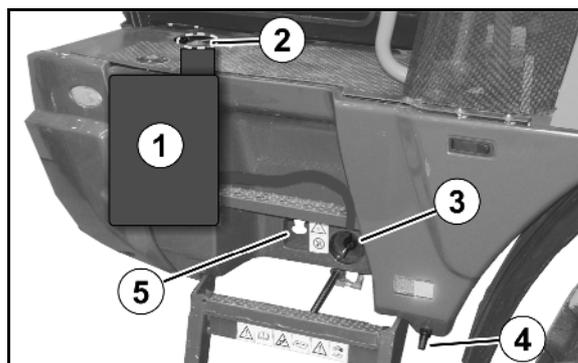
- (1) Puerto de llenado Ecofill (opcional).
- (2) Conexión de lavado para el comparador Ecofill.
- (3) Llave de conmutación Ecofill



### 6.10 Depósito del lavamanos

Depósito del lavamanos (20 l) con agua limpia para lavar las manos y las toberas de pulverización.

- (1) Depósito de lavado de manos detrás de la cubierta
- (2) Puerto de llenado
- (3) Llave de bloqueo
- (4) Salida
- (5) Dispensador de jabón



#### ADVERTENCIA

**¡Peligro de intoxicación por agua sucia en el depósito de agua limpia!**

No utilizar nunca el agua del depósito lavamanos como agua potable. Los materiales del depósito lavamanos no la hacen apta para el consumo.

### 6.11 Bomba

Debajo del revestimiento lateral izquierdo:

- Bomba de pulverización
- Bomba del agitador



Debajo del revestimiento lateral derecho:

- Bomba de agua de lavado



Las bombas de pulverización se activan y desactivan a través del AMADRIVE o a través de la tecla en el panel de control.

La velocidad de la bomba se ajusta en el AMADRIVE (revoluciones de servicio de 400 a 540 r.p.m.).

## 6.12 Varillaje de pulverización



### ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones para personas por atrapamiento del varillaje de pulverización debido a**

- **giro lateral de los brazos al plegar**
- **inclinación, ascenso o descenso**

Desalojar a las personas de la zona de peligro de la máquina antes de accionar el varillaje de pulverización.

El varillaje de pulverización en un estado óptimo y su suspensión influyen significativamente en la precisión de la distribución del líquido de rociado. El recubrimiento perfecto se consigue ajustando correctamente la altura de pulverización del varillaje respecto al cultivo. Las toberas se colocan a una distancia de 50 cm (alternativamente 25 cm) en el varillaje.

El varillaje se maneja desde el terminal de mando.

→ Para ello, durante el uso, fijar en el tractor la unidad de mando del tractor *roja*.

Véanse las instrucciones de servicio del software ISOBUS.



En función del equipamiento de la máquina se pueden ejecutar las siguientes funciones a través del grupo funcional Cinemática del varillaje:

- plegar y desplegar el varillaje de pulverización,
- ajuste hidráulico de la altura,
- ajuste hidráulico de la inclinación,
- plegado unilateral del varillaje de pulverización,
- flexión independiente y unilateral de la extensión del varillaje de pulverización (sólo plegado Profi II).
- Guiado automático del varillaje.



### PELIGRO

**Al plegar y desplegar el varillaje de pulverización, mantener siempre la suficiente distancia con las líneas eléctricas. El contacto con cables eléctricos aéreos puede provocar lesiones letales.**



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento o impacto en todo el cuerpo si una persona es alcanzada por partes de la máquina dotadas de movimiento lateral.**

Estos peligros pueden causar lesiones muy graves, en ocasiones con consecuencia de muerte.

Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto a las partes móviles de la máquina mientras el motor del tractor esté en marcha.

Procurar que todas las personas mantengan siempre una distancia de seguridad suficiente respecto a las partes móviles de la máquina.

Antes de poner en movimiento partes de la máquina, toda persona debe alejarse del radio de balanceo de las partes móviles.

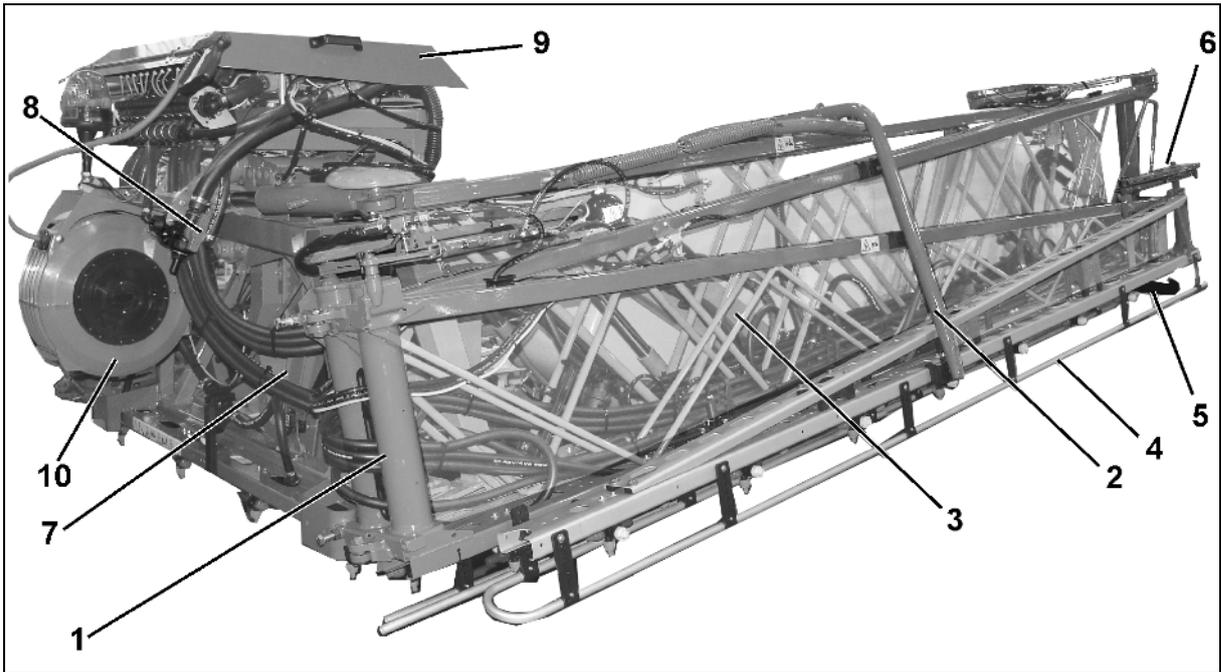


### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, arrastre, captura o impacto para terceras personas, si éstas permanecen en el radio de alcance del varillaje cuando éste es desplegado o plegado.**

- Antes de desplegar o plegar el varillaje, haga alejarse a todas las personas del radio de alcance del varillaje.
- Si aparece una persona dentro del radio de alcance del varillaje, suelte inmediatamente el elemento de mando para el despliegue y plegado del varillaje.

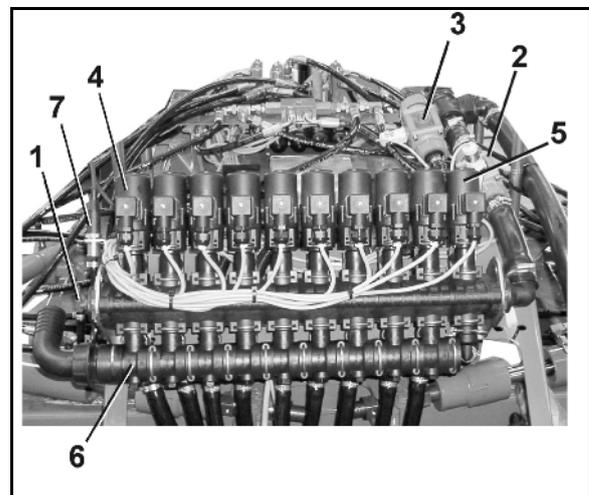
### 6.12.1 Varillaje Super-L



- (1) Varillaje de pulverización con conductos de pulverización (en la imagen, paquetes de extensiones doblados).
- (2) Estribos del seguro del transporte  
Los estribos del seguro de transporte sirven para bloquear el varillaje de pulverización plegado en la posición de transporte y evitar que se despliegue involuntariamente.
- (3) Bastidor en paralelogramo para el ajuste de la altura del varillaje de pulverización.
- (4) Tubo de protección de toberas
- (5) Distanciador.
- (6) Seguro de la extensión exterior, véase en la página 122
- (7) Compensación de oscilaciones, véase en la página 127
- (8) Válvula y llave de conmutación para el sistema DUS
- (9) Grifería del varillaje
- (10) Dispositivo de lavado exterior

#### Grifería del varillaje

- (1) Conexión de presión para manómetro de la presión de inyección
- (2) Caudalímetro para determinar la dosificación [l/ha]
- (3) Medidor de reflujo para calcular el caldo de pulverización retornado al depósito
- (4) Válvulas accionadas por motor para conectar y desconectar las anchuras parciales
- (5) Válvula de derivación
- (6) Despresurización
- (7) Sensor de presión

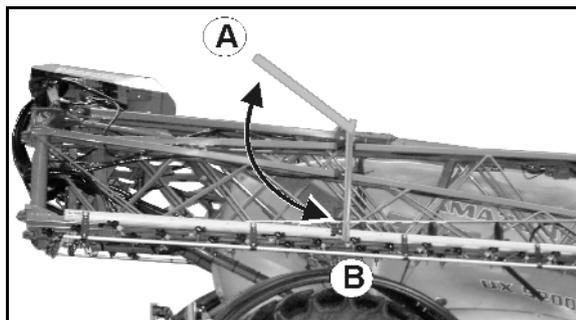


### Desbloquear y bloquear el seguro de transporte

Los estribos del seguro de transporte sirven para bloquear el varillaje de pulverización plegado en la posición de transporte y evitar que se despliegue involuntariamente.

#### Desbloquear el seguro de transporte

Antes del despliegue del varillaje de pulverización, los estribos del seguro de transporte saltan hacia arriba, con lo que el varillaje queda desbloqueado (A).



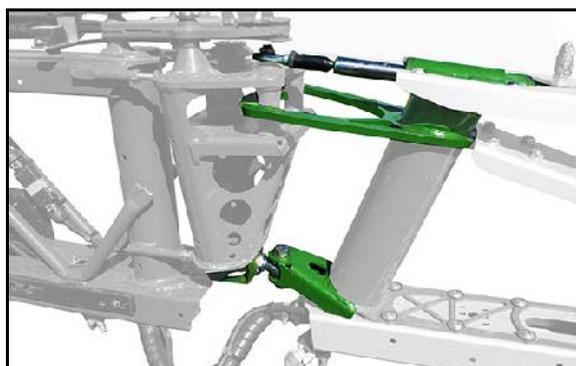
#### Bloquear el seguro de transporte

Antes del pliegue del varillaje de pulverización, los estribos del seguro de transporte saltan hacia abajo, con lo que el varillaje queda bloqueado (B).

### Extensión exterior-seguro

#### Extensión exterior

Los seguros de extensión exterior protegen al varillaje contra daños, cuando las extensiones exteriores impactan con obstáculos rígidos. El fusible permite que el brazo exterior se desvíe por el eje articulado tanto en la dirección de marcha como en la contraria, durante el retroceso automático hasta la posición de trabajo.

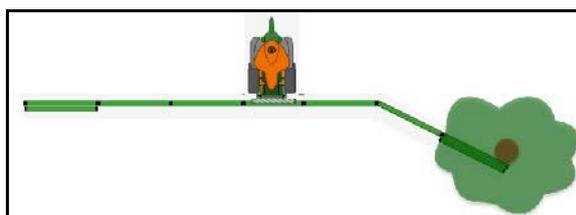


**Seguro de extensión con resorte de compresión:**

#### Extensión central

##### Plegado Flex

Los seguros de extensión central protegen al varillaje contra daños, cuando las extensiones centrales impactan con obstáculos rígidos. El seguro permite el desvío durante la marcha adelante en contra del sentido de marcha.



Para volver a la posición inicial se debe desplegar de nuevo el varillaje de pulverización por completo.

Antes de continuar, observar si el varillaje presenta daños.

## Distanciadores

Los distanciadores impiden un colisión del varillaje con el suelo



Al utilizarse algunas toberas, los distanciadores se encuentran en el cono de pulverización.

En este caso fijar los distanciadores horizontales en el soporte.

Utilizar tornillo de mariposa.



### 6.12.2 Varillaje de pulverización con plegado Flex

El varillaje de pulverización se maneja desde el terminal de mando o el joystick multifuncional.

#### Plegar y desplegar el varillaje de rociado



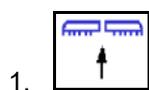
**PELIGRO**

Al plegar y desplegar el varillaje de pulverización, mantener siempre la suficiente distancia con las líneas eléctricas. El contacto con cables eléctricos aéreos puede provocar lesiones letales.

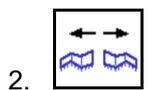


Plegar todos los brazos al mismo tiempo

Desplegado del varillaje:



1. Elevar el varillaje desde la posición de transporte.



2. Desplegar el varillaje.

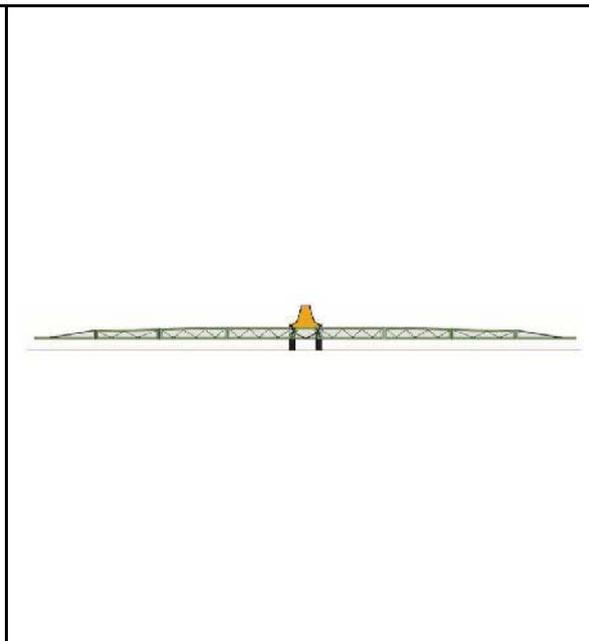
Plegar varillaje:



Plegar el varillaje completamente en posición de transporte.



Está prohibido plegar y desplegar el varillaje de pulverización durante la marcha



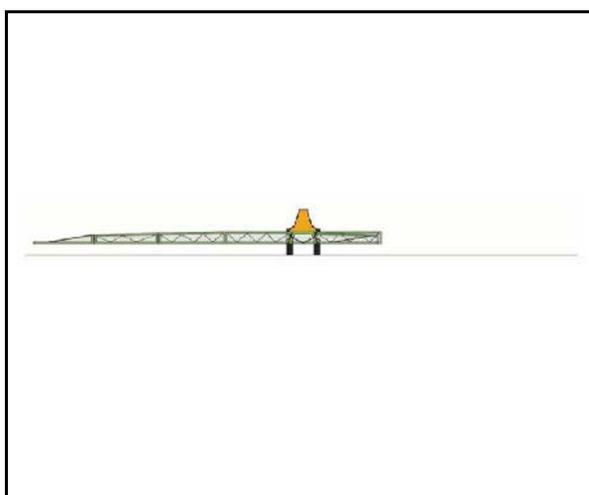
#### Plegado del varillaje unilateral



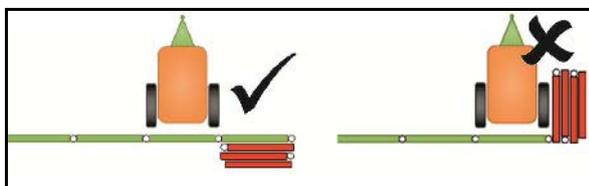
- Plegado de los brazos exteriores durante la marcha
- Plegar otros brazos en parada
- Plegar los brazos uno tras otro desde fuera hacia dentro.



- Desactivar los anchos parciales de forma adecuada
- Velocidad de marcha máxima 6 km/h

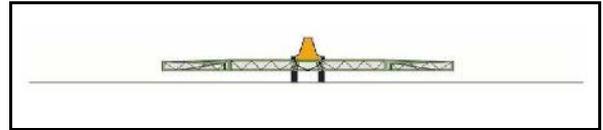


Está prohibido trabajar con varillaje plegado por un lado en posición de transporte.



### Reducción de la anchura de trabajo a ambos lados

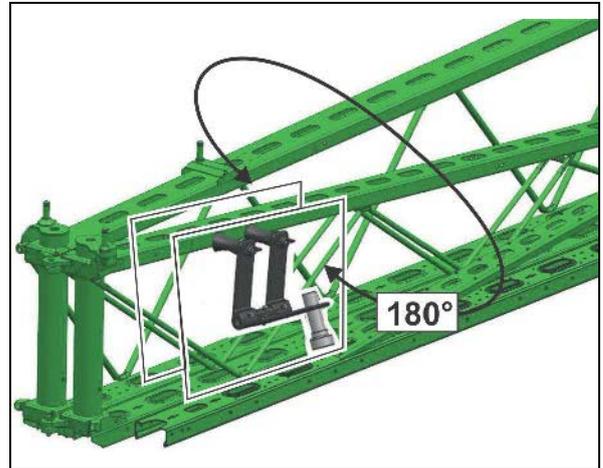
Reducir la anchura de trabajo mediante conexión de anchis parciales en el menú Perfil.



#### Sensores en el varillaje

Si la anchura de trabajo es reducida, montar en cada caso el sensor exterior girado a 180°.

Desactivar el sensor interior (ISOBUS)



### 6.12.3 Guiado automático del varillaje ContourControl / DistanceControl

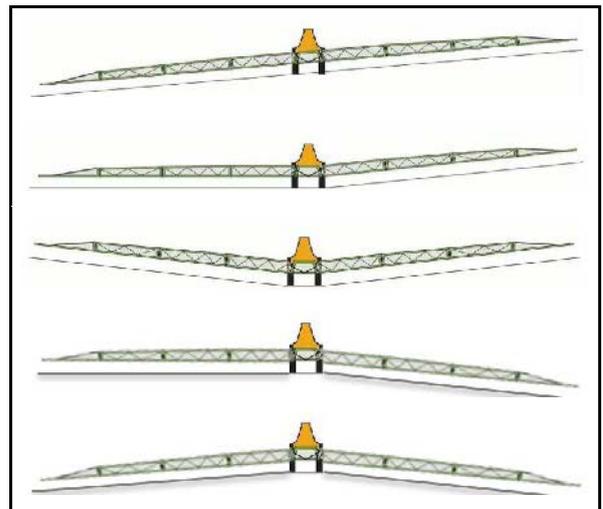
El guiado automático del varillaje mantiene automáticamente el varillaje en paralelo a la superficie de destino y con la distancia deseada.



Conectar/desconectar el guiado automático del varillaje



Ajuste la altura de pulverización (distancia entre las toberas y la reserva) según la tabla de pulverización.

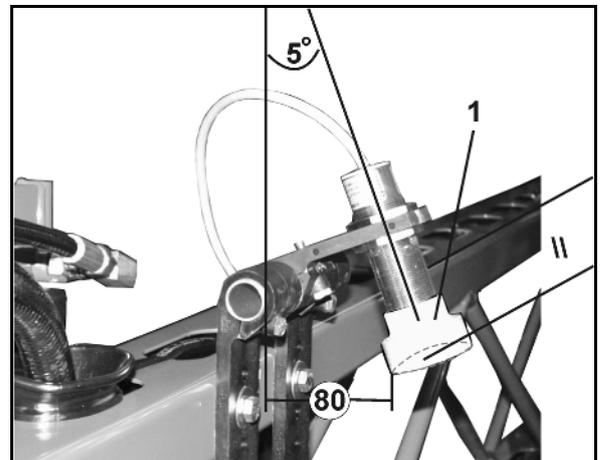


Los sensores de ultrasonidos (1) miden la distancia respecto al suelo o al cultivo. En caso de desviación, el sistema regula la altura de ajuste por medio del ajuste de altura, de inclinación y acodado.

Si el varillaje de pulverización se desconecta en la cabecera, el varillaje se elevará automáticamente. Al desconectarlo, el varillaje de pulverización vuelve a descender hasta la altura calibrada.

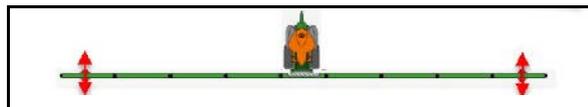
Ajuste de los sensores de ultrasonidos:

→ véase la figura



SwingStop

Opción SwingStop para amortiguación de oscilaciones



6.12.4 Árbol reductor en el brazo exterior (opcional)

A través del árbol reductor puede plegarse el elemento exterior del brazo exterior manualmente, a fin de reducir la anchura de trabajo.

Caso 1:

Número de toberas ancho parcial exterior	=	Número de toberas en elemento exterior plegable
--	---	---

→ Al pulverizar con una anchura de trabajo reducida, mantener desconectadas las secciones exteriores.

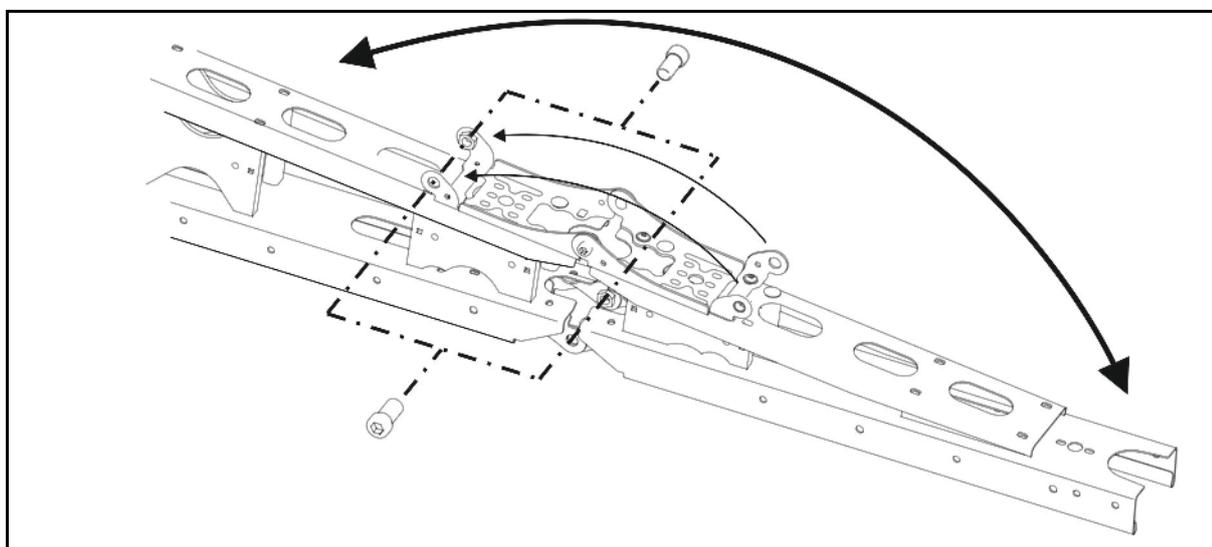
Caso 2:

Número de toberas ancho parcial exterior	≠	Número de toberas en elemento exterior plegable
--	---	---

→ Cerrar las toberas exteriores manualmente (cabezal de toberas triple).

→ Realizar las modificaciones en el terminal de mando.

- o introducir la anchura de trabajo modificada
- o introducir el número de toberas modificado en las secciones exteriores.



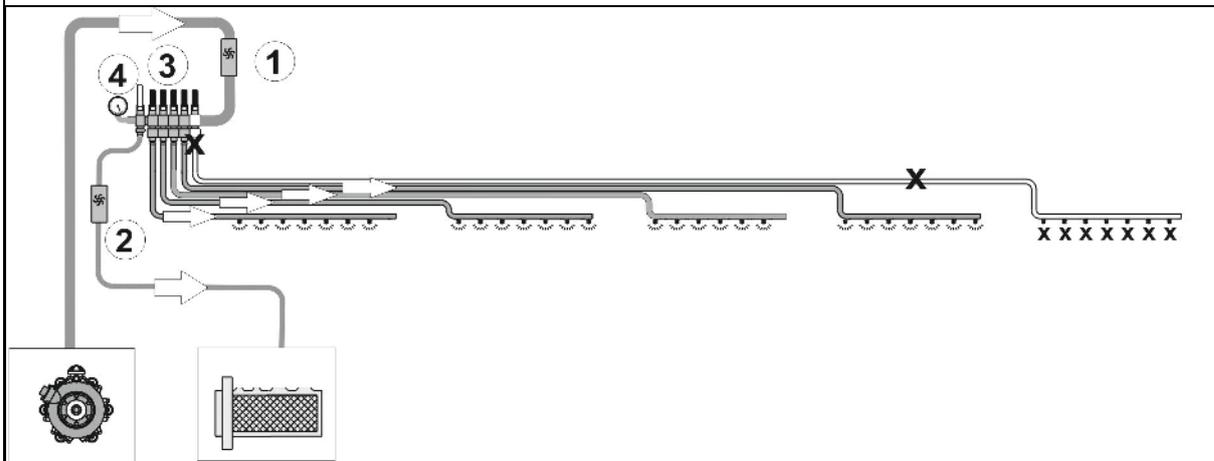
2 tornillos aseguran el elemento replegado y desplegado, más externo en sus posiciones finales correspondientes.



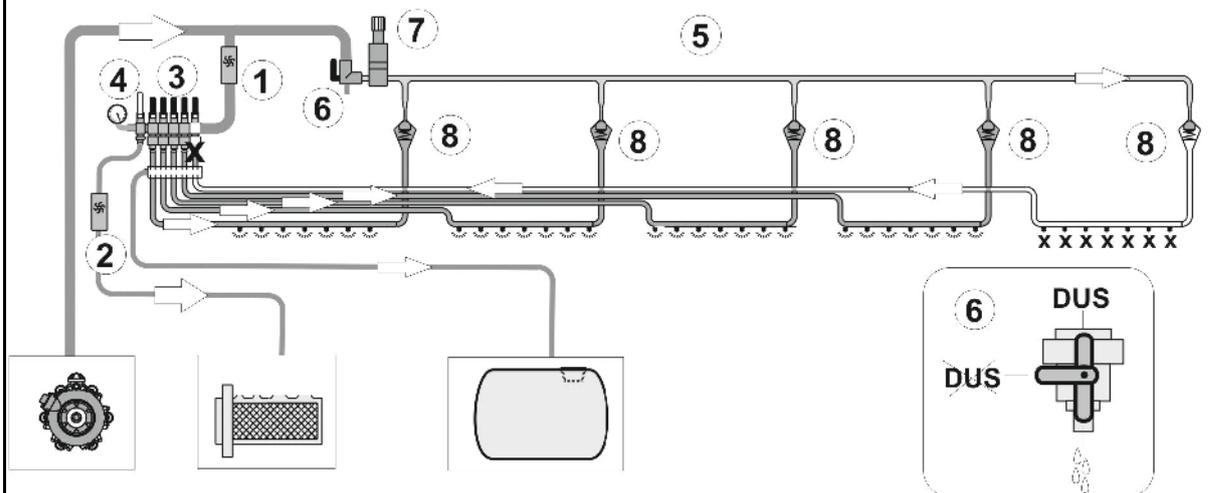
**ATENCIÓN**  
**Antes de iniciar cualquier transporte, vuelva a desplegar los elementos exteriores para que el bloqueo de transporte sea eficaz con el varillaje replegado.**

### 6.13 Conductos de pulverización

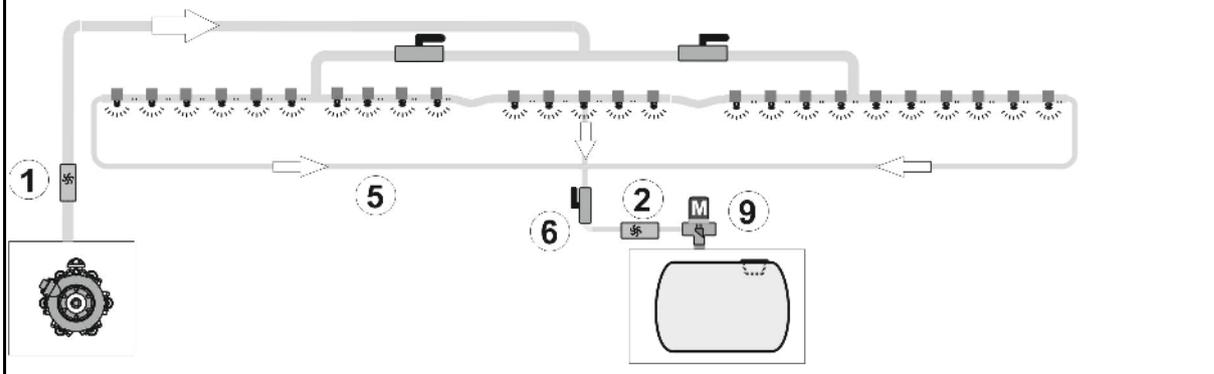
#### Conductos de pulverización con válvulas de anchos parciales



#### Conductos de pulverización con válvulas de anchos parciales y sistema de circulación forzada DUS



#### Conductos de pulverización con conexión de toberas individuales y sistema de circulación forzada DUS Pro



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| (1) Caudalímetro                                    | (6) Llave de bloqueo DUS          |
| (2) Medidor de reflujo                              | (7) Válvula limitadora de presión |
| (3) Válvulas de ancho parcial                       | (8) Válvula de retorno            |
| (4) Válvula Bypass para dosis de aplicación menores | (9) Válvula limitadora de presión |
| (5) Conducto de circulación forzada                 |                                   |

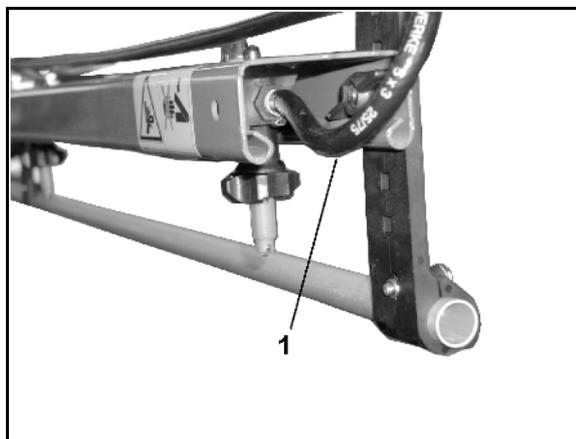
### Sistema de circulación forzada DUS



Conexión de anchos parciales: Por norma general, desconectar el sistema de circulación forzada si se utilizan mangueras de arrastre.

#### El sistema de circulación forzada

- permite que el líquido circule de forma continua en el conducto de pulverización cuando está conectado el sistema. Para ello cada anchura parcial tiene asignada una manguera de conexión de lavado (1).
- puede funcionar con líquido de rociado o agua de enjuague
- reduce la cantidad residual sin diluir a 2 l en todos los conductos de pulverización.



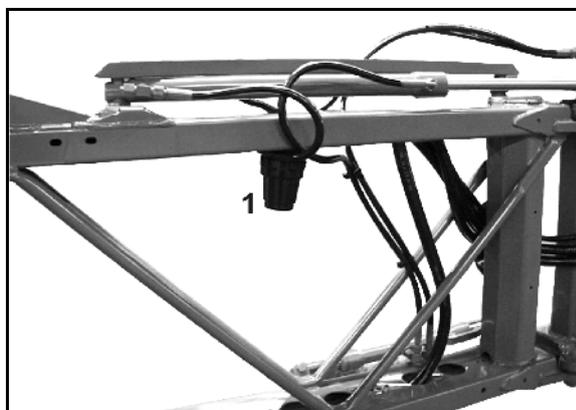
#### La circulación continua del líquido

- permite una dispersión uniforme desde el principio, puesto que inmediatamente después de conectar el varillaje de pulverización, se genera líquido de rociado en todos los inyectores sin demoras de tiempo.
- evita las sobrecargas del conducto de pulverización.

#### Filtro de conductos para conductos de pulverización (opcional)

El filtro de los conductos (1)

- se monta en cada anchura parcial de los conductos de pulverización (conexión de anchos parciales).
- se monta una vez a la izquierda y derecha respectivamente en el conducto de pulverización (conexión de toberas individuales)
- es una medida adicional para impedir que la suciedad penetre en los inyectores.

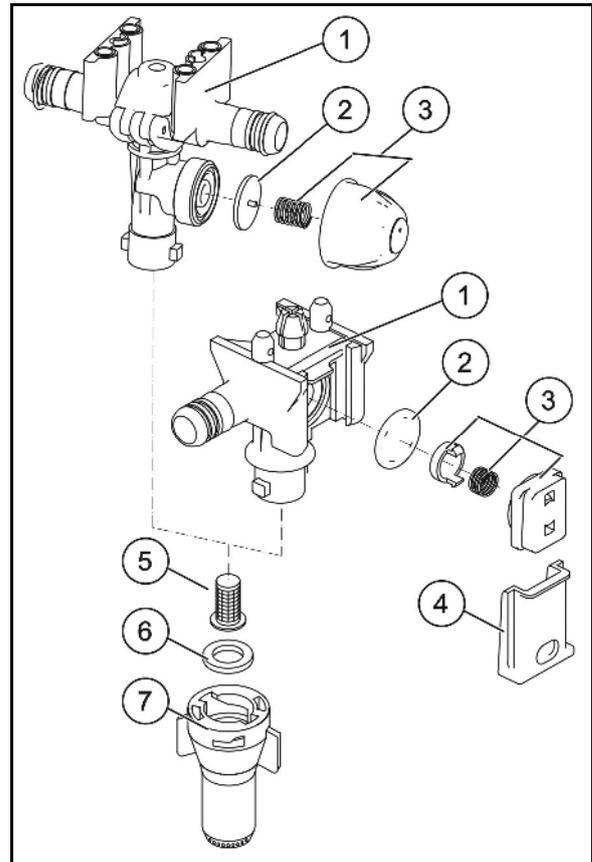


#### Sinopsis de los cartuchos del filtro

- Cartucho del filtro con 50 mallas/pulgada (azul)
- Cartucho del filtro con 80 mallas/pulgada (gris)
- Cartucho del filtro con 100 mallas/pulgada (rojo)

## 6.14 Toberas

- (1) Cuerpo de tobera con unión a bayoneta
  - o Versión elemento tensor con corredera
  - o Versión elemento tensor atornillado
- (2) Membrana. Si la presión en el conducto de pulverización desciende por debajo de 0,5 bar aprox., el elemento tensor (3) empuja la membrana hacia el asiento de la misma (4) en el cuerpo de tobera. De este modo se consigue una desconexión de las toberas sin goteo con el varillaje de pulverización desconectado.
- (3) Elemento tensor.
- (4) Corredera; sostiene toda la válvula de membrana en el cuerpo de tobera
- (5) Filtro de tobera; de serie 50 mallas/pulgada, se coloca por la parte inferior del cuerpo de tobera.
- (6) Junta de goma
- (7) Tobera con capuchón de bayoneta



### 6.14.1 Toberas múltiples

Resulta ventajoso utilizar las toberas múltiples si se emplean distintos tipos de toberas.

Si se gira la cabeza de toberas múltiples en sentido antihorario se puede añadir otra tobera.

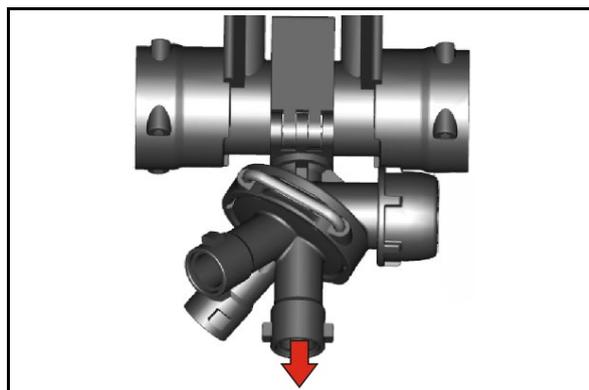
La cabeza de toberas múltiples se desconecta en las posiciones intermedias. Esto permite reducir la anchura de trabajo del varillaje.



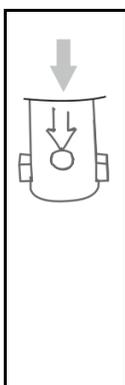
Lavar los conductos de pulverización antes de girar la cabeza de toberas múltiples hacia otro tipo de tobera.

**Toberas triples (opcional)**

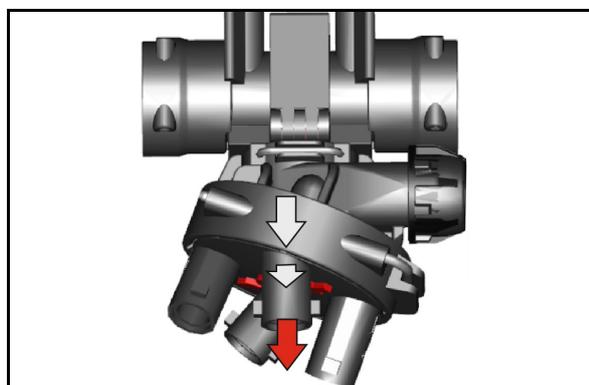
La tobera que recibe la alimentación es la que se encuentra en vertical.



**Toberas cuádruples (opcional)**

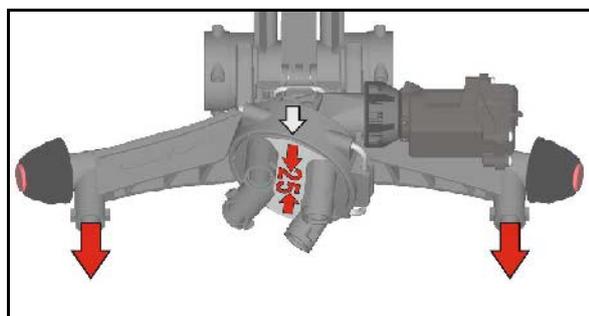


La flecha identifica la tobera vertical alimentada.



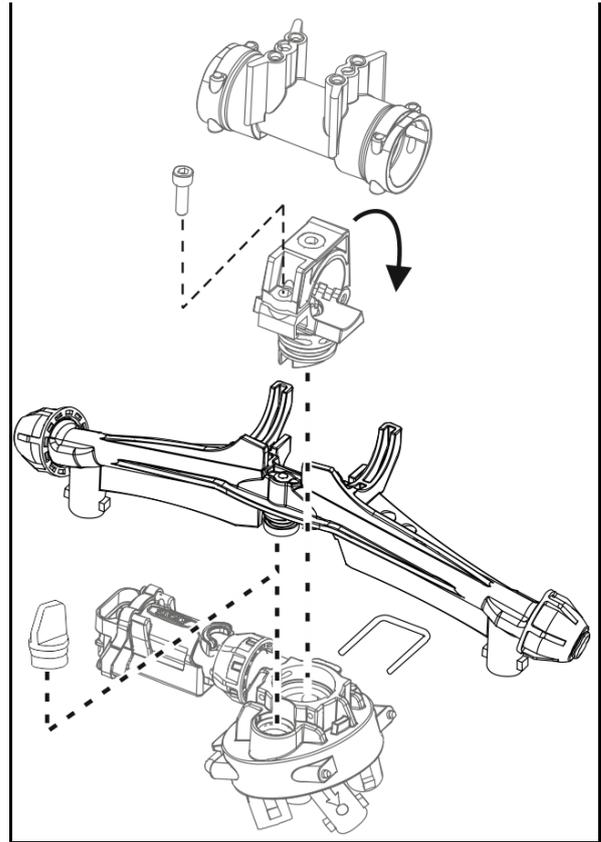
El cuerpo de tobera cuádruple puede estar equipado con un alojamiento de boquilla de 25 cm. Así se consigue una distancia entre toberas de 25 cm.

La flecha identifica la inscripción de 25 cm si la distancia entre toberas está ajustada a 25 cm.



Montar el alojamiento de boquilla de 25 cm.

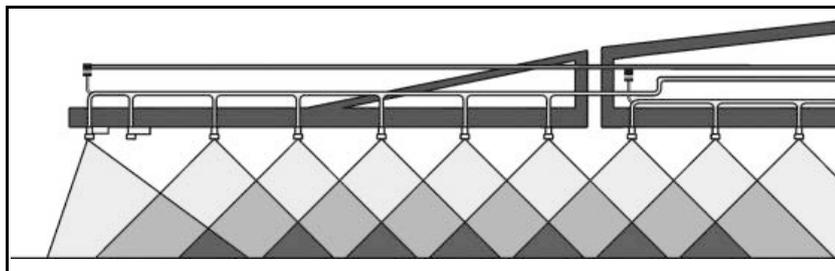
Si no se utiliza el alojamiento de boquilla de 25 cm, cerrar la alimentación con tapones.



## 6.14.2 Toberas de borde

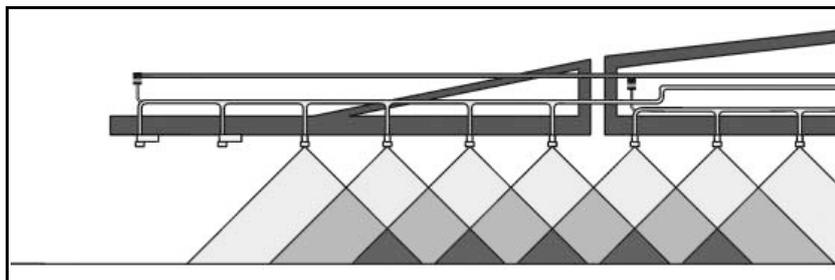
### Boquillas límite, eléctrico o manual Inyectores de borde

El control de boquillas límite desconecta mediante el terminal de mando la última boquilla y conecta eléctricamente una boquilla periférica, situada 25 cm más hacia el exterior (justo en el borde del campo).



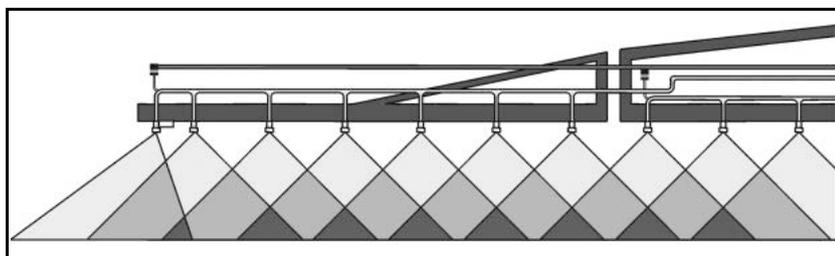
### Circuito de toberas finales, eléctrico (opcional)

El control de boquillas finales desconecta eléctricamente mediante el terminal de mando hasta tres de las boquillas exteriores situadas en los bordes del campo, cerca del agua.



### Control de boquillas adicionales, eléctrico (opcional)

El control de boquillas adicionales conecta mediante el terminal de mando una boquilla exterior adicional y amplía la anchura de trabajo en un metro.



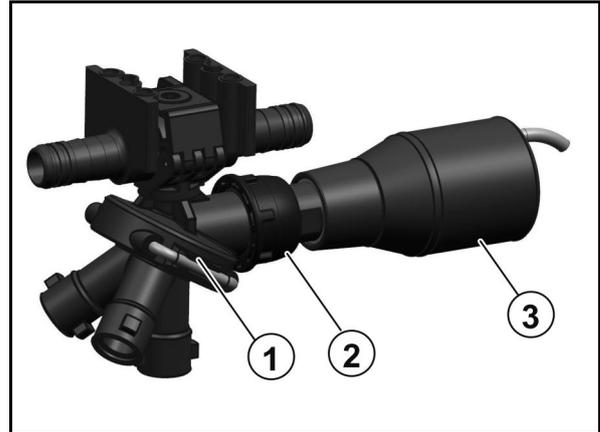
## 6.15 Conexión automática de toberas individuales (opcional)

La conexión eléctrica de toberas individuales permite conectar por separado anchos de trabajo de 50 cm. En combinación con la conexión automática de anchos parciales Section Control pueden reducirse todas las superposiciones a márgenes mínimos.

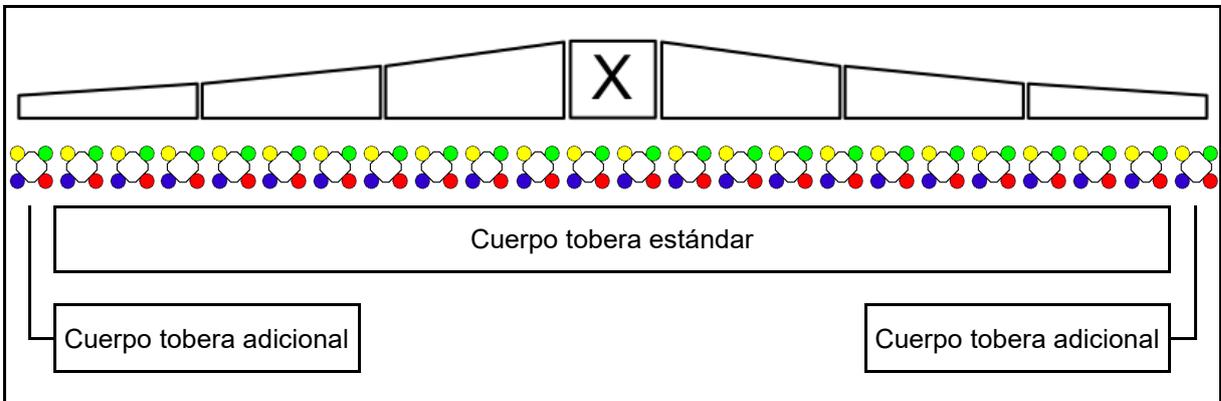
### 6.15.1 Conexión de toberas individuales AmaSwitch

Cada tobera puede conectarse y desconectarse por separado mediante Section Control.

- (1) Cuerpo de la tobera
- (2) Tuerca racor con junta de membrana
- (3) Válvula de motor

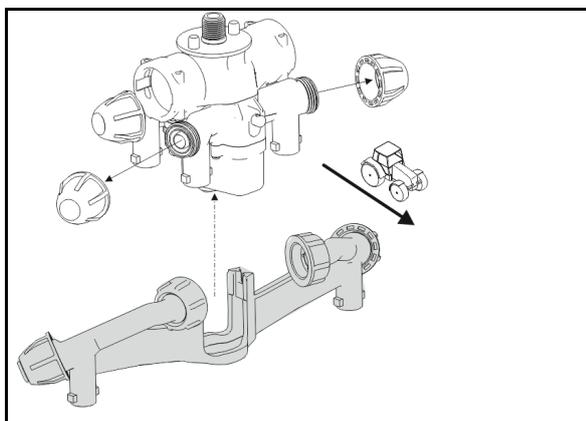
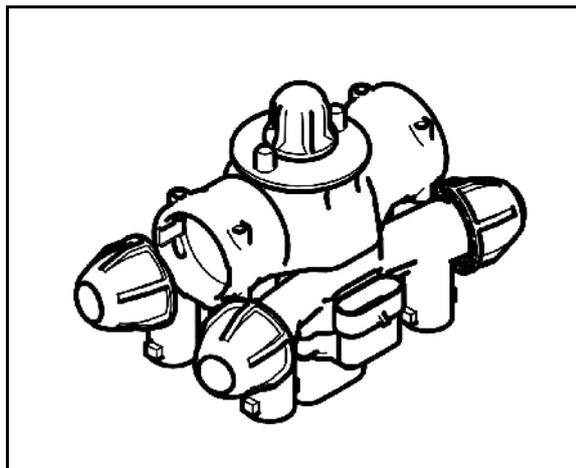


### 6.15.2 Conexión de toberas individuales de cuatro partes AmaSelect



## Estructura y funcionamiento del pulverizador

- El varillaje de pulverización está equipado con un cuerpo de toberas de 4 partes. Estas cuatro partes son accionadas por parte de un electromotor respectivamente.
  - Esto permite conectar y desconectar las toberas que se prefieran (en función del Section Control).
  - Gracias al cuerpo de toberas de 4 partes pueden estar activas varias toberas simultáneamente en un mismo cuerpo de toberas.
  - Para el tratamiento de bordes puede configurarse por separado un cuerpo de toberas adicional.
  - La iluminación de toberas individuales mediante LED está incorporada en el cuerpo de toberas.
- 
- Posible distancia entre toberas 25 cm (opcional)  
Durante el montaje tenga en cuenta que, ambas salidas del lado de la máquina que señalan hacia delante, se utilizan para el montaje.

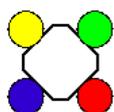


### Selección manual de toberas:

La selección de la tobera o de la combinación de toberas puede realizarse a través del terminal de mando.

### Selección automática de toberas:

La tobera o la combinación de toberas se selecciona automáticamente durante la pulverización conforme a las características de bordes introducidas.



Símbolo para carcasa de tobera AmaSelect.

La flecha indica el sentido de traslación.

→ Esto es importante para el equipamiento de las toberas en el cuerpo de toberas.

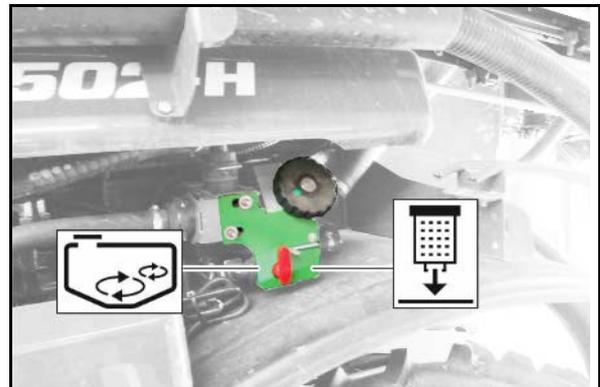
## 6.16 Aumento de la dosificación con HighFlow+

- Aumento de la dosificación de abonos líquidos opcional. La dosificación máxima se aumenta hasta máx. 400 l/min.
  - La bomba del agitador se utiliza en este sentido para aumentar la dosificación. En ese caso no sirve o sirve solo en parte como accionamiento del agitador.
- !** Al utilizar el HighFlow procurar una potencia agitadora suficiente.
- El sistema de abono líquido a alta potencia se enciende y apaga desde el terminal de mando.

La guarnición HighFlow se encuentra a la derecha de la tarima.

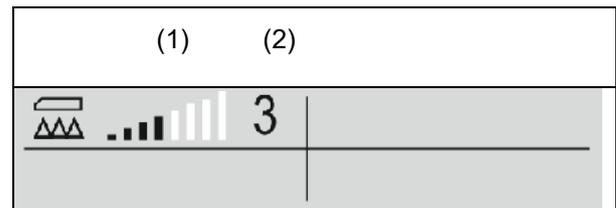
- (1) Filtro de presión auxiliar
- (2) Llave de conmutación para agitador secundario / vaciar la cantidad residual del filtro de presión

- o  Agitador máx. conectado
- o **0** – Agitador desconectado
- o  Purgar el agua del filtro de presión



Terminal de mando: Indicador multifunciones

- (1) La indicación de la posición de la válvula reguladora de cantidades como gráfico de barras sirve como información sobre si se puede elevar la velocidad de marcha / dosificación o si se debe reducir la potencia agitadora.
  - Cuantas más barras se marquen, más volumen se transportará al varillaje.
- (2) La cifra (valor 1-6) para HighFlow indica la proporción que utiliza la bomba del agitador para la pulverización.



## 6.17 Equipamiento especial para abono líquido

En la actualidad, básicamente, se encuentran disponibles dos tipos de abono líquido:

- Solución de urea y amonitrato (AHL) con 28 kg de N por 100 kg de AHL
- Solución NP 10-34-0 con 10 kg de N y 34 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> por 100 kg de solución NP



Si el abono líquido se distribuye mediante toberas de chorro plano, los valores que aparecen en la tabla de pulverización para la dosificación por l/ha se deben multiplicar por 0,88 en el caso de AHL y por 0,85 en las soluciones NP, puesto que las dosis indicadas por l/ha sólo son válidas para el agua.

### Por norma general son válidos los aspectos siguientes:

Esparcir el abono líquido con gotas gruesas para evitar quemaduras en las plantas. Las gotas demasiado grandes se caen de la hoja, mientras que las gotas demasiado pequeñas actúan como una lente y aumentan el efecto de combustión. La aplicación excesiva de fertilizante puede causar quemaduras en las hojas debido a la concentración de sales.

Por norma general, no esparcir dosis elevadas de abono líquido, p. ej., no se deberían superar los 40 kg de N (véase también al respecto la "Tabla de conversión para pulverizar abonos líquidos"). Concluir siempre el abono posterior de AHL mediante toberas con la fase CE 39, ya que las quemaduras de las espigas tienen efectos muy negativos.

### 6.17.1 Toberas de 3 chorros

(opcional)

La utilización de toberas de 3 chorros para esparcir el abono líquido resulta beneficiosa, si se desea que el abono líquido penetre más en la raíz que no en la hoja de la planta.

El diafragma dosificador integrado en la tobera consigue una distribución del abono líquido prácticamente sin presión y con gotas gruesas a través de sus tres aberturas. Esto evita la aparición de la neblina de pulverización no deseada y la formación de gotas pequeñas. Las gotas gruesas generadas en la tobera de 3 chorros llegan a la planta con muy poca energía y acaban cayéndose de su superficie. **Aunque con este procedimiento se evitan en gran medida los daños corrosivos, no utilizar las toberas de 3 chorros para el abonado tardío y, en vez de ellas, emplear mangueras de arrastre.**

En todas las toberas de 3 chorros que se indican a continuación sólo se deben utilizar las tuercas de bayoneta negras.

#### Diferentes toberas de 3 chorros y sus aplicaciones (a 8 km/h)

- amarilla, 50 - 80 l AHL/ha
- roja, 80 - 126 l AHL/ha
- azul, 115 - 180 l AHL/ha
- blanca, 155 - 267 l AHL/ha

### 6.17.2 Toberas de 7 orificios / Toberas FD (opcional)

La utilización de las toberas de 7 orificios o de las toberas FD implica los mismos requisitos que el uso de las toberas de 3 chorros. A diferencia de la tobera de 3 chorros, la tobera de 7 orificios o la tobera FD no tiene las aberturas de salida orientadas hacia abajo, sino hacia los lados. Esto permite generar gotas muy grandes, pero con un impacto mínimo sobre las plantas.



Tobera de 7 orificios



Tobera FD

#### Toberas de 7 orificios disponibles

- |             |                 |            |
|-------------|-----------------|------------|
| • SJ7-02-CE | 74 – 120 l AHL  | (a 8 km/h) |
| • SJ7-03-CE | 110 – 180 l AHL |            |
| • SJ7-04-CE | 148 – 240 l AHL |            |
| • SJ7-05-CE | 184 – 300 l AHL |            |
| • SJ7-06-CE | 222 – 411 l AHL |            |
| • SJ7-08-CE | 295 – 480 l AHL |            |

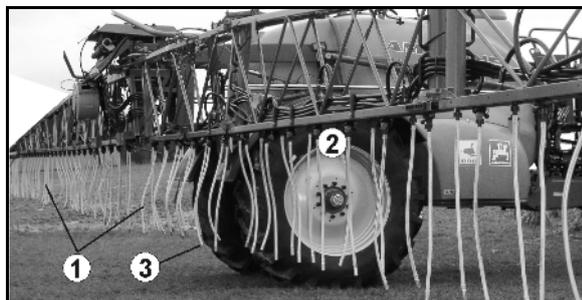
#### Toberas FD disponibles

- |         |                    |            |
|---------|--------------------|------------|
| • FD 04 | 150 - 240 l AHL/ha | (a 8 km/h) |
| • FD 05 | 190 - 300 l AHL/ha |            |
| • FD 06 | 230 - 360 l AHL/ha |            |
| • FD 08 | 300 - 480 l AHL/ha |            |
| • FD 10 | 370 - 600 l AHL/ha |            |

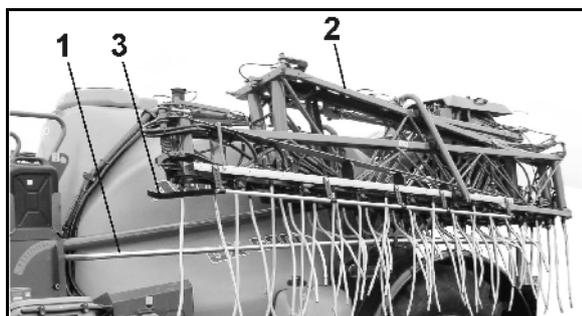
### 6.17.3 Equipamiento de mangueras de arrastre para varillaje Super-L

(Opcional) con discos dosificadores para el abonado tardío con abonos líquidos

- (1) Mangueras de arrastre con una distancia de 25 cm mediante el montaje del 2º conducto de pulverización.
- (2) Unión a bayoneta con discos dosificadores.
- (3) Pesas metálicas; estabilizan la posición de las mangueras durante el trabajo.



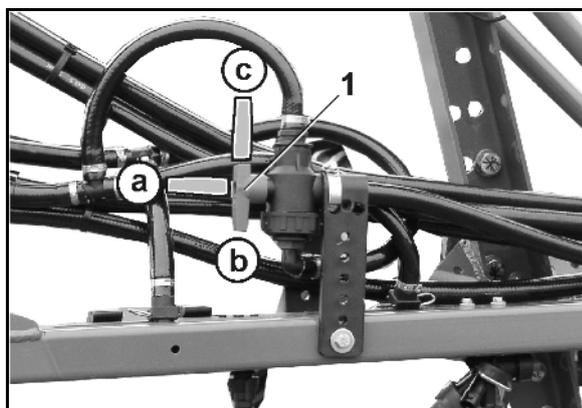
- (1) Estribo de rechazo para posición de transporte
- (2) Posición de transporte más elevada debido a que el gancho de transporte se ha bajado
- (3) Patines distanciadores





Desmontar los dos patines distanciadores (3) en el servicio de manguera de arrastre.

- (1) Una llave de ajuste para cada anchura parcial:
  - a Rociar mediante los dos conductos de pulverización con las mangueras de arrastre
  - b Rociar mediante el conducto de pulverización estándar
  - c Rociar sólo mediante el 2º conducto de pulverización





Desmontar las mangueras de arrastre en el servicio de pulverización normal.  
Después de desmontar las mangueras de arrastre, tapar los cuerpos de las toberas con capuchones ciegos.

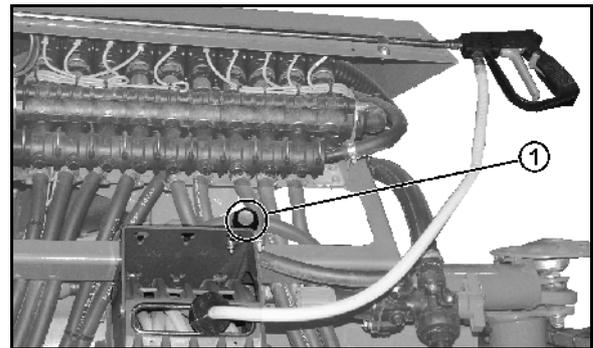
## 6.18 Dispositivo de lavado exterior

Dispositivo de lavado exterior para la limpieza del pulverizador, que incluye

- Carrete de manguera,
- 20 m de manguera de presión,
- Pistola pulverizadora

Presión de servicio: 10 bares

Volumen expulsado: 18 l/min



- (1) Pulsador para activar el dispositivo exterior de lavado.



Bloquee la pistola pulverizadora con el bloqueo (1) contra una pulverización involuntaria

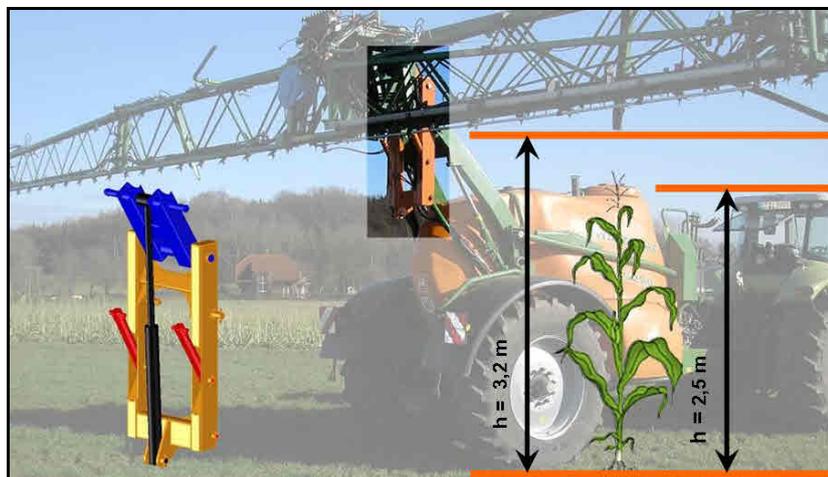
- antes de cada pausa en la pulverización.
- antes de colocar la pistola en el soporte después de efectuar la limpieza.



## 6.19 Módulo de elevación

(opcional)

El módulo de elevación permite elevar el varillaje de rociado en 70 cm adicionales, hasta alcanzar 3,20 m de altura de boquilla.



Acciona el módulo de elevación a través del interruptor en la cabina.

- + Levantar el varillaje de pulverización también a través del módulo de elevación.
- Bajar el varillaje de pulverización también a través del módulo de elevación.



### PELIGRO

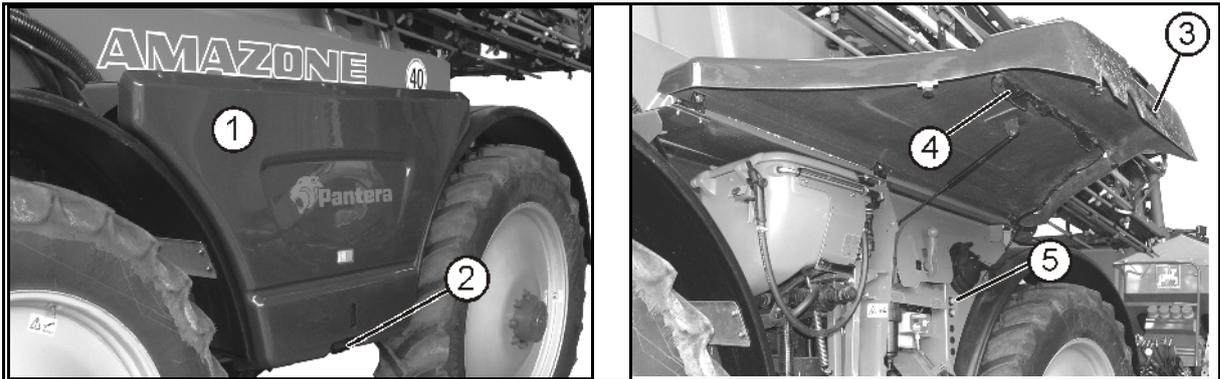
#### Peligro de accidente y riesgo de deteriorar la máquina.

- Durante los recorridos por carretera, el varillaje de pulverización nunca debe elevarse por encima del módulo de elevación.
- La altura total de la máquina con módulo de elevación puede ser bastante superior a 4 m.
- Utilice el módulo de elevación exclusivamente con el varillaje de pulverización desplegado.
- Antes de replegar el varillaje de rociado, vuelva a bajar el módulo de elevación. De lo contrario, el varillaje de pulverización no podrá colocarse en el seguro de transporte.
- ¡El módulo de elevación debe levantarse o bajarse siempre hasta la posición final!

## 6.20 Cubierta del panel de control

La cubierta mantiene el panel de control limpio.

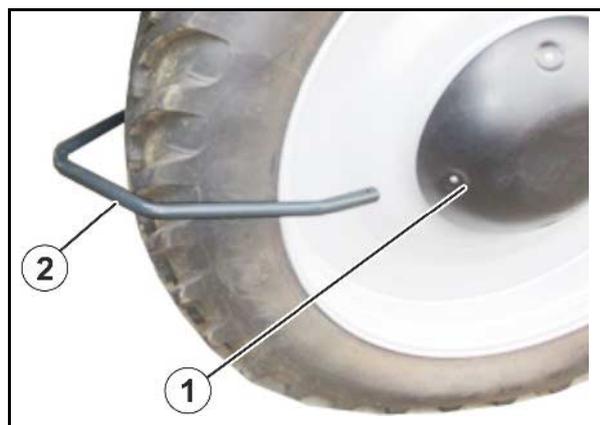
- (1) Cubierta del panel de control
- (2) Cierre
- (3) Asa
- (4) Iluminación del panel de control



## 6.21 Accesorios para el cuidado de las plantas

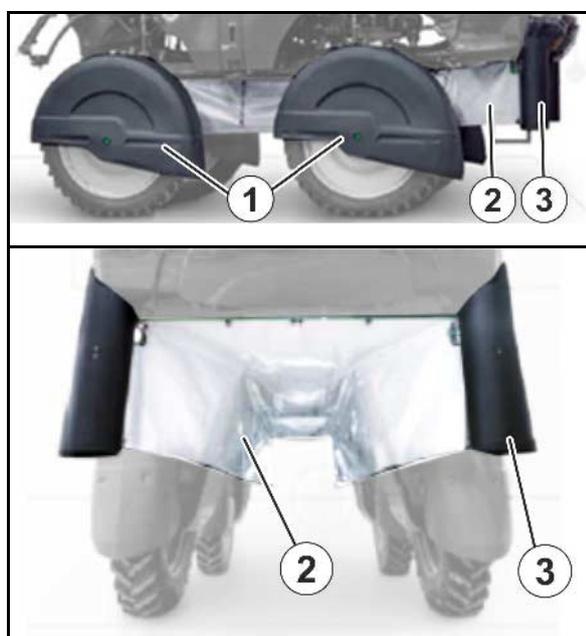
El siguiente accesorio sirve para el cuidado de las plantas con existencia elevadas:

- Cubierta del engranaje de rueda (1)  
Recomendada si el engranaje sobresale sobre la llanta.
- Separador de cañas (2)
- Cubierta inferior flexible de 80 cm de anchura



El SunflowerKit es adecuado para Pantera-H con neumáticos con anchura máx. de 380 mm y aprox. 1950 mm de altura.

- (1) Cerramiento de rueda
- (2) Cubierta inferior
- (3) Separador de cañas



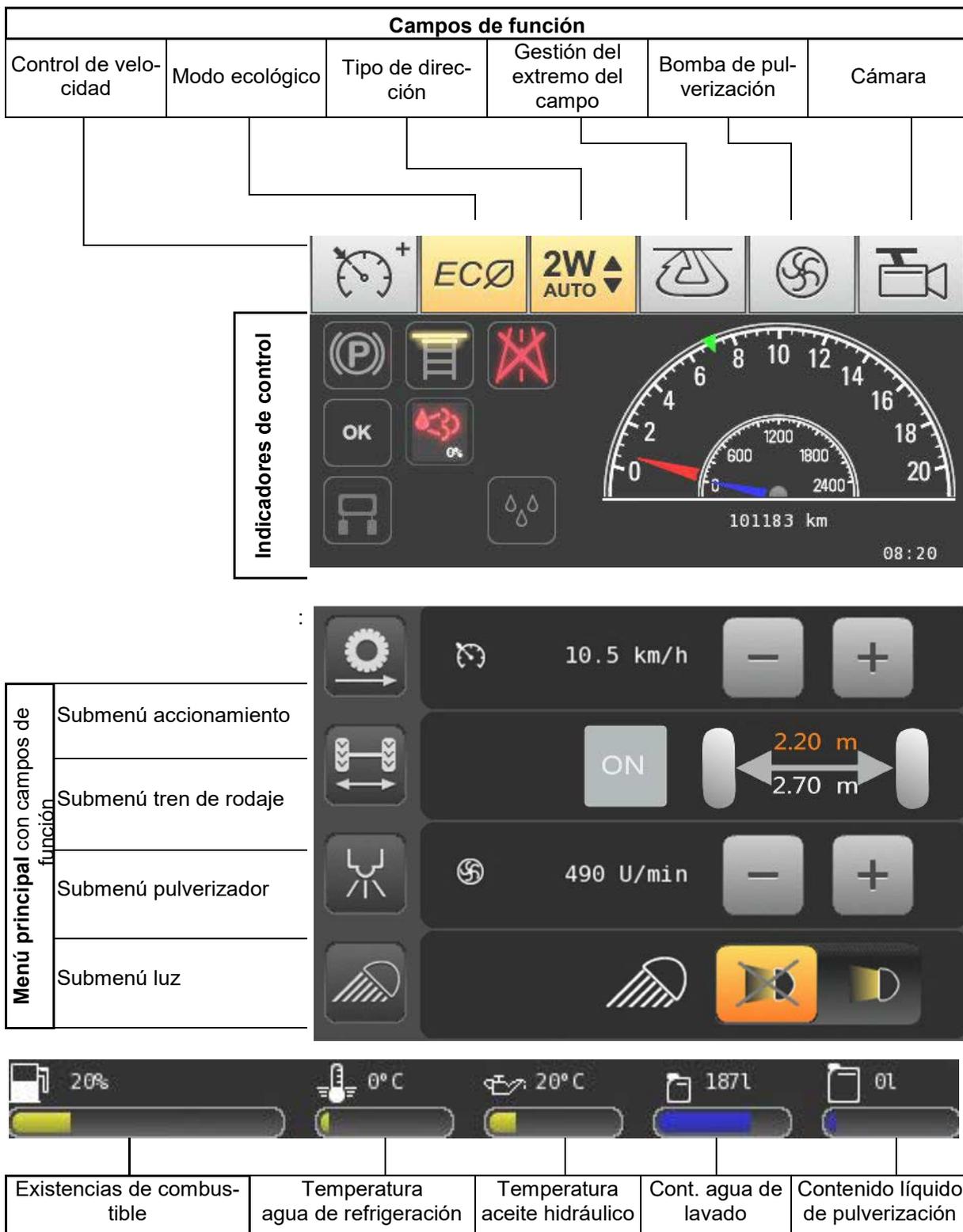
## 7 Terminal del vehículo AmaDrive

El AmaDrive sirve para ajustar y controlar casi todas las funciones del vehículo y algunas funciones del pulverizador de cultivos.

La operación se realiza a través de los campos de función sensibles al tacto del terminal táctil de 10,4".

Campos de función sensibles al tacto:

- activo → amarillo
- no activo → gris

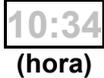


## 7.1 Indicadores de control



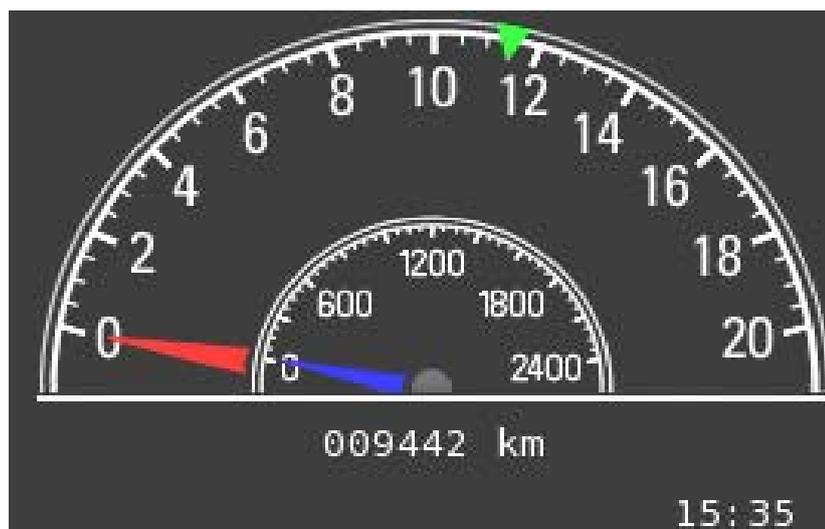
Freno de estacionamiento	suelto	Auto hold activado	máquina frenada (rojo)
Escalera	escalera levantada: durante la marcha (gris), en parada (amarillo)	escalera bajada: durante la marcha (rojo), en parada (gris)	
	durante la subida	durante la bajada	
Modo	campo	carretera	
Avisos de error	ninguno	avisos de error presentes	
DEF (Euro 5)	Nivel de llenado DEF (0-100%) rojo – rellenar DEF.		
Módulo de elevación	bajado	subido	
Altura (solo Pantera H)	bajado	subido	
Función confort	no activo (gris)	función confort activa (azul)	

## 7.2 Campos de función sensibles al tacto

	<p>Al pulsar la softkey, se conecta la función correspondiente y en la pantalla se resalta con color.</p>
 	<p><b>Activar y desactivar el control de velocidad / control de velocidad+</b> (control de velocidad+ para cuando se necesita una mayor potencia) Mantener pulsado el campo durante 5 segundos para cambiar.</p>
	<p><b>Activación y desactivación del modo ECO</b> → Tras arrancar el motor y cambiar del modo carretera a campo se activa el modo ECO.</p>
  	<p><b>Seleccionar el tipo de dirección</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de 4 ruedas manual (marcha de cangrejo) – indicación verde</li> </ul> <p>→ Dirección de ruedas traseras mediante teclas en la palanca de marcha AmaPilot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de 4 ruedas automática – indicación amarilla</li> <li>• Dirección de 4 ruedas automática (marcha de cangrejo) – indicación verde</li> </ul> <p> ¡Mantener pulsada la softkey 3 segundos!</p> <p>→ <b>Dirección de ruedas traseras con volante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección de 2 ruedas – indicación amarilla</li> </ul>
	<p><b>Gestión del extremo del campo activada y desactivada</b> Gestión del extremo del campo activada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducir en cabeceros con dirección en las 4 ruedas.</li> <li>• Conducir en las vías con dirección en las 2 ruedas</li> </ul> <p>→ Con  o el joystick multifuncional se puede anular la gestión de cabeceras.</p>
	<p><b>Activar y desactivar la bomba de pulverización</b></p>
	<p><b>Sistemas de cámaras con tecnología de visión nocturna</b></p>
	<p><b>Abrir el menú configuración y diagnóstico</b></p>

<p><b>009443 km</b> (rendimiento de conducción total)</p>	<p><b>Menú estadística, filtro de partículas y consumo</b></p>
	<p><b>Hay mensajes de error</b> ¡Confirmar el campo de función para obtener más información!</p>

### 7.3 Cuadro de instrumentos



- Indicadores:
- Velocidad con rango de indicación de:
    - o 0-45 / 60 km/h en el modo de carretera
    - o 0-20 km/h en el modo campo
  - Velocidad del motor con rango de indicación de 0-2400 min<sup>-1</sup>
  - Rendimiento de conducción total en km /
  - Hora
  -  Ajuste del control de velocidad

## 7.4 Menú principal

Campos de función	Acceso rápido
Submenú de accionamiento con indicación y ajuste del control de velocidad.	
Submenú de tren de rodaje con indicación y ajuste del ancho de vía actual.	
Submenú de pulverización con indicación y ajuste de las r.p.m. de la bomba.	
Submenú de luz con operación de los faros de servicio.	



Volver al menú principal: accionar el campo de función de submenú



El acceso rápido en el menú principal permite que se puedan conmutar algunas funciones de forma espontánea sin tener que abrir el menú correspondiente.

### Ajustar el ancho de vía en el menú principal

- (1) Ancho nominal de vía
- (2) Ancho real de vía

Durante el recorrido por el campo:

1. Activar el ajuste de anchos de vía

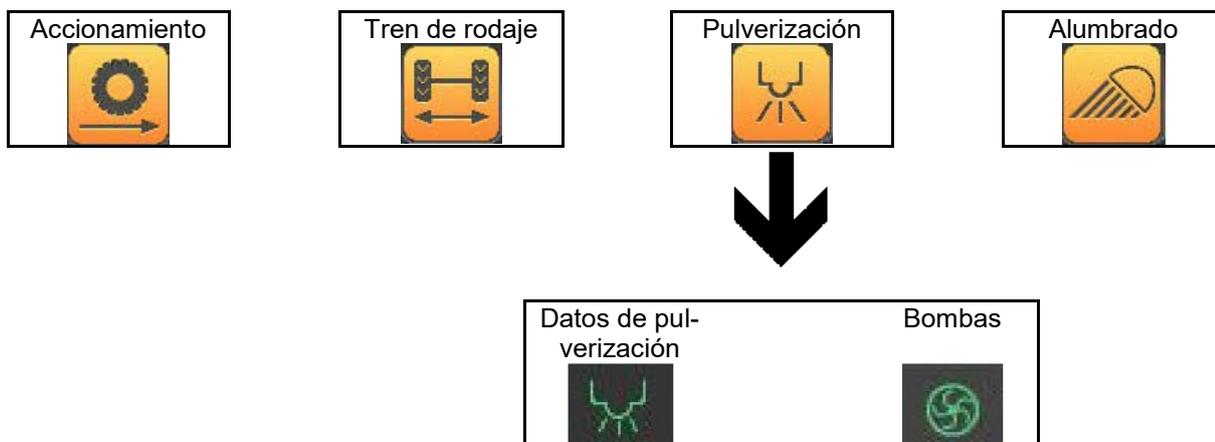


2. Introducir el ancho de vía nominal.



→ Ancho de vía durante la marcha.

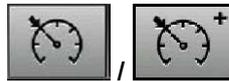
### 7.4.1 Vista general de la estructura del menú



## 7.5 Submenú accionamiento



### Función del control de velocidad en el modo campo



Activar primero el control de velocidad en la barra de la herramienta.

- Ajuste de la velocidad nominal a través de  .
- Se muestra la velocidad nominal ajustada.
- Si el conductor mueve la palanca multifunción en la posición delantera, la Pantera acelerará hasta la posición nominal.
- La velocidad se puede adaptar en cualquier momento a la situación – el control de velocidad permanece activado.
- El control de velocidad no se puede activar en el modo de carretera.

### Selección directa de las revoluciones del motor

(solo cuando el modo ECO está desactivado y el modo campo está activado):

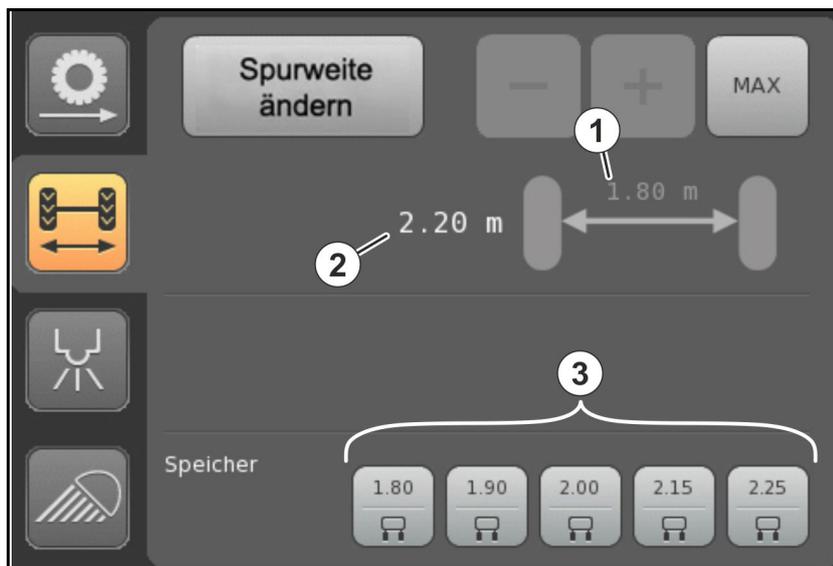
- Selección directa de la velocidad del motor al accionar uno de los cuatro campos ocupados.

- Selección de las revoluciones a través de  .
- Se muestran las revoluciones ajustadas del motor.
- Revoluciones máximas 2000 r/min.

### Introducir las revoluciones deseadas en los campos de función:

1. Selección de las revoluciones del motor a través de  .
2. Pulsar el campo de función que desee para asignarle la selección directa 3.
- El campo de función se guarda con el valor mostrado.

## 7.6 Submenú tren de rodaje



El ajuste del ancho de vía en laderas con pendiente (transversal a la pendiente) solo es posible de forma limitada en función del estado de carga, de la composición del suelo y de la velocidad de marcha.

### Modificar el ancho de vía

- (1) Indicación del ancho de vía nominal
- (2) Indicación del ancho de vía real
- (3) Anchos de vía guardados de selección directa



El ajuste se realiza durante un recorrido breve de ajuste.

1. Activar .
  - La máquina cambia al modo de Ajuste del tren de rodaje.
  - Se ajusta una mayor velocidad en ralentí.
2. Introducir el ancho de vía nominal.
  - O selección directa
3. Llevar la palanca hacia delante.
  - La máquina se desplaza con 2 km/h hacia delante hasta que se alcance el ancho de vía deseado y permanece de pie continuamente.
4. Mover la palanca hacia atrás hacia la posición neutra.
5. Volver al menú principal.



El ancho de vía se puede preseleccionar en función de los neumáticos en los rangos siguientes:

- Pantera: 1,80 m – 2,40 m
- Pantera W: 2,25 m – 3,00 m

### Ajustar el ancho máximo de vía

El ancho máximo de vía se puede ajustar durante la conducción en el modo de campo para conducir por una pendiente extrema.



1. Accionar  durante la conducción.

→ Se ajusta el ancho máximo de vía.



2. Volver a accionar  durante la conducción.

→ El ancho de vía antiguo se vuelve a ajustar.



Si el vehículo se detiene mientras que el ancho de vía se encuentra en la posición máxima, el ancho máximo de vía se adopta como ancho nominal de vía.

### Ocupar los campos de función para la selección directa:

Al ocupar un campo de función se puede guardar el ancho de vía (todas las pantera) y la altura (Pantera H).



1.  Introducir el ancho de vía nominal.



2.  Seleccionar máquina subida o bajada (sólo Pantera H).



3.  Pulsar el campo de función que desee para asignarle la selección directa 3.

→ El campo de función se guarda con el valor mostrado.

	Ancho de vía		Ancho de vía
	Máquina bajada		Máquina subida (sólo Pantera H)

### 7.6.1 Ajuste de altura Pantera H



- La máquina se puede ajustar solo en las posiciones finales de arriba o abajo.
- El ancho mínimo de vía en la posición superior es de 2,10 m.



El ajuste de la altura se realiza junto con el ajuste del ancho de vía durante un recorrido breve de ajuste.



1. Activar

- La máquina cambia al modo de Ajuste del tren de rodaje.
- Se ajusta una mayor velocidad en ralentí.



2. Introducir el ancho de vía nominal.



3. Seleccionar máquina subida o bajada.



- O selección directa

4. Llevar la palanca hacia delante.

- La máquina se desplaza con 2 km/h hacia delante hasta que se alcance el ancho de vía deseado y permanece de pie continuamente.

5. Mover la palanca hacia atrás hacia la posición neutra.



6. Volver al menú principal.



Si el proceso de ajuste se ve interrumpido por la retirada de la palanca, el tren de rodaje se baja de nuevo al arrancar.

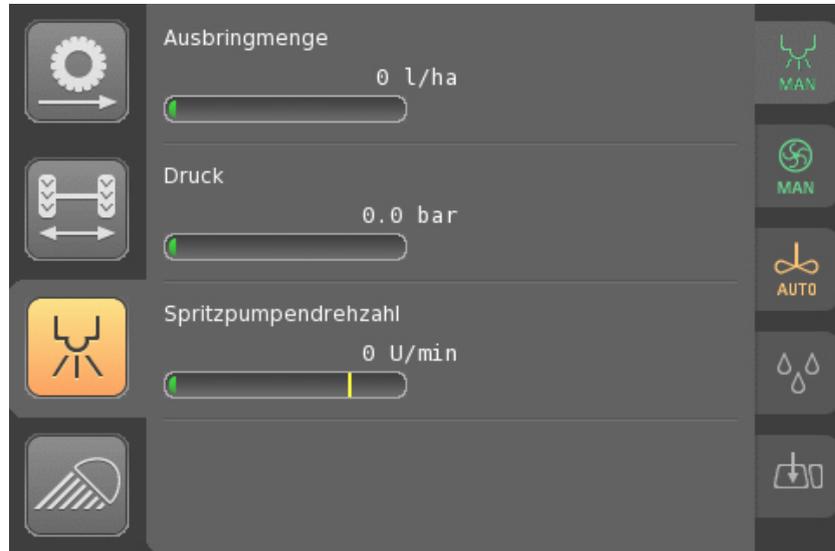
Hay que volver a iniciar la operación de ajuste.

Si el proceso de ajuste dura más de 120 segundos, el tren de rodaje también se bajará automáticamente.

## 7.7 Submenú pulverizador



Datos de pulverización



### Indicación de los valores de servicio actuales

- la dosis de siembra
- la presión de pulverización
- las revoluciones de la bomba de pulverización



### Ajuste de la velocidad de la bomba de pulverización

- Selección directa de la velocidad de las bombas de pulverización al accionar uno de los 5 campos ocupados.
- Selección de la velocidad de la bomba de pulverización a través de



→ Se muestra la velocidad ajustada de las bombas de pulverización.

Ajustar la velocidad de la bomba entre 380 r/min y 580 r/min:

- Llenado rápido: 580 r/min (sólo posible en el estado).
- Para aplicaciones estándar (~200 l/ha y ~10 km/h) sin granulados y fertilizantes: 420 – 460 r/min.
- Si los requisitos de la potencia de agitación y la dosis de aplicación son elevados: 480 – 540 r/min.

### Ocupar los campos de función para la selección directa:

1. Selección de la velocidad de la bomba de pulverización a través



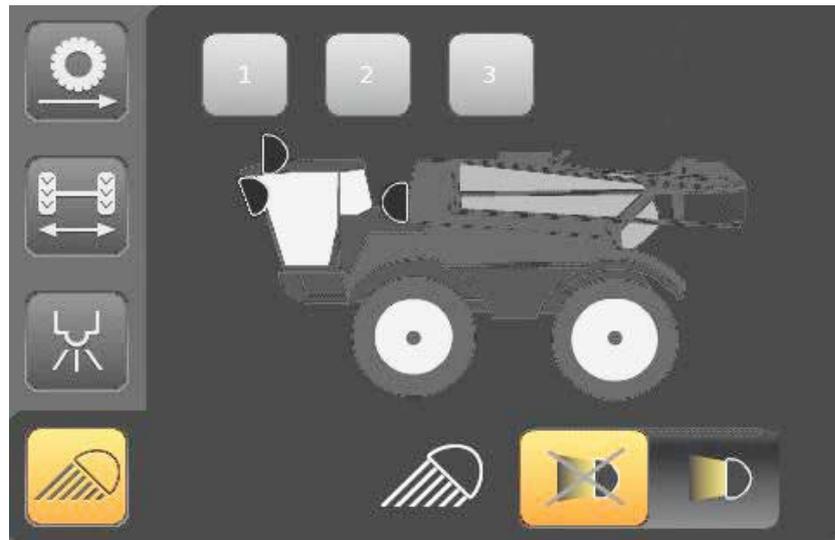
de



2. Pulsar el campo de función que desee para asignarle la selección directa 3.

→ El campo de función se guarda con el valor mostrado.

## 7.8 Submenú alumbrado de trabajo



### Ajuste de los faros del vehículo, los faros de servicio y los del varillaje

Los faros se pueden encender individualmente:

-  Aluminado de trabajo en el techo de la cabina.
-  Iluminación del varillaje desde delante.
-  conmuta el alumbrado de trabajo (1, 2, 3) de forma conjunta.
-  apaga el alumbrado de trabajo.



Conectar el varillaje de iluminación de trabajo mediante el terminal de mando ISOBUS, la iluminación del panel de mando se conecta automáticamente.



El alumbrado de trabajo sólo se puede activar cuando la luz de cruce esté conectada.



Los faros de visión lateral (side view) se conmutan en el modo de campo mediante la palanca de servicio del indicador de sentido de marcha.

## 7.9 Datos de servicio

Campo de función

009443 km

(rendimiento de conducción total)

-  Pasar la página
-  Pasar la página atrás
-  salir de los datos de servicio



-  Borrar la memoria (mantener presionada 3 segundos)



Norma de emisiones Euro 4:

-  iniciar la regeneración del filtro de partículas diésel solo cuando se pida.



-  Borrar la memoria (mantener presionada 3 segundos)

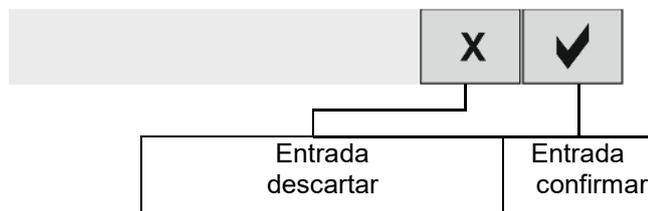
## 7.10 Configuración

10:34  
(hora)

- El menú de configuración se compone de los submenús:



- Área inferior en cada submenú:



1



- Ajuste de la hora: Horas Minutos
- Ajuste del brillo de la pantalla:  
Rango de ajuste de 1 a 5
- Incremento en el ajuste de la velocidad del control de velocidad en el menú de accionamiento: rango de ajuste de 0,1 km/h a 1 km/h
- Incremento en el ajuste del ancho de vía en el menú de tren de rodaje: rango de ajuste de 5 cm a 10 cm
- Sensibilidad al tacto de la pantalla táctil.  
Rango de ajuste 0% a 100%

**2**

1 Sprache

Index	Name
1	Deutsch
2	Eesti
3	English
4	Français
5	Svenska

2 Reifentyp

Index	Name
1	300/95 R52 ET165
2	340/85 R48 ET165
3	380/90 R46 ET165
4	420/80 R46 ET165
5	460/85 R38 ET110
6	460/85 R42 ET115

(1) Selección del idioma

(2) Entrada de los neumáticos montados



El tamaño de los neumáticos debe seleccionarse correctamente para que el ancho de vía ajustado corresponda al ancho de vía real.

**3**

Solamente para servicio al cliente, se precisa una contraseña

**5**

(1) Lubricación centralizada

- Tiempo de intervalo después de una lubricación
- Momento de lubricación
- Efectuar la lubricación individual

(2) Corrección de la velocidad

La velocidad transmitida al ISOBUS se puede corregir

(3) Hidráulica externa

Ajuste del flujo volumétrico en el consumidor (sólo CP1)

**6**

- (1)   Introducción de la cantidad de cámaras montadas.
-  Vista de la cámara reflejada (gris) / normal (amarillo)
- (2)  Purgar el agua de lavado (Apertura de las válvulas hasta salir del menú)
- (3)  Bajar la máquina para el transporte en remolque bajo / levantar la máquina para la marcha.
- (4)  Software de información



En caso de reiniciarse la máquina descendida aparecerá el mensaje: Tren de rodaje seleccionado.

→ Elevar la máquina antes de la marcha.

## 7.11 Avisos de error



Se pueden ver todos los mensajes de error acumulados.



## 8 TwinTerminal para paquete confort en el panel de control

Mediante el Twin-Terminal se conecta eléctricamente la válvula de varias salidas del lado de aspiración.

Vista estándar del TwinTerminal:

-  Indicación del nivel de llenado tanque de líquido de rociado y nivel de agitación
-  Indicación del nivel de llenado del tanque de agua de lavado.

Existen 4 teclas disponibles para el manejo.

Al conectar la máquina el lado de aspiración por norma está en posición:



succión desde el tanque de líquido de rociado

→ Modo de pulverización

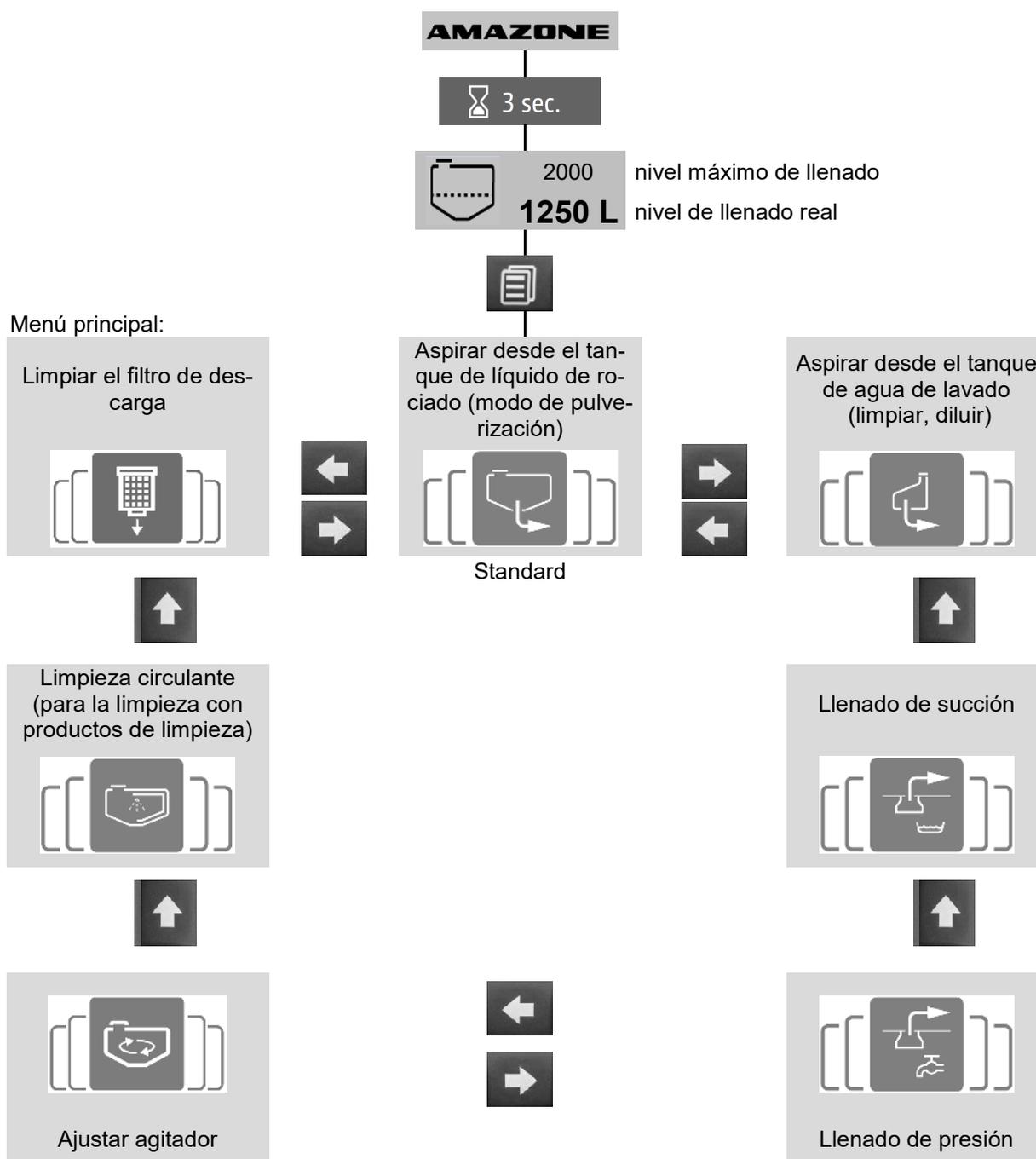
Mediante el TwinTerminal se puede conmutar la valvulería de aspiración:

De este modo, además del modo de pulverización se pueden elegir otras funciones a través del TwinTerminal (dependiendo de la máquina y el equipamiento):

- Llenar la tobera de succión a través de la conexión de presión
- Aspirar desde el tanque de agua de lavado (limpiar y diluir)
- Ajustar agitador
- Limpieza circulante
- XtremeClean
- Limpiar filtro de presión en el tanque de líquido de rociado lleno.



### Esquema TwinTerminal

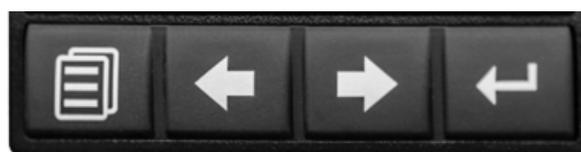


### Teclas en el menú principal

Seleccionar funciones en el menú principal

Iniciar función

A la pantalla de inicio

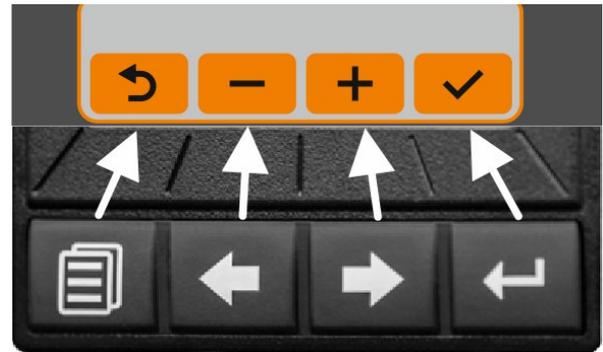


### Teclas en los menús de ajuste

 ,  Aumentar / reducir valores

 Confirmar la entrada

 volver



## 9 Puesta en marcha



- Antes de la puesta en funcionamiento de la máquina, el operador debe leer y comprender las instrucciones de servicio.
- La máquina debe cumplir la normativa del código de circulación del país en cuestión.
- Tanto el titular del vehículo (propietario) como el conductor (operario) son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del código de circulación del país en cuestión.

### 9.1 Asegurar la máquina para que no se pueda poner en marcha, ni pueda rodar involuntariamente



#### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de**

- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la máquina involuntario.**
- Asegurar la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de manipulación de la máquina para evitar que se ponga en marcha o a rodar involuntariamente.
- Está prohibido realizar cualquier manipulación en la máquina, como p. ej. trabajos de montaje, ajuste, eliminación de averías, limpieza, mantenimiento o conservación,
  - o con la máquina en marcha.
  - o cuando la llave de encendido está en la cerradura de encendido.
  - o cuando la máquina no está asegurada con el freno de estacionamiento para evitar que pueda rodar involuntariamente.

Especialmente al realizar estos trabajos existe riesgo de contacto con componentes sin asegurar.

## 10 Conducción en vías públicas



- Observar el capítulo "Indicaciones de seguridad para el operador", página 29, en desplazamientos en vías públicas.
- Comprobar antes de la conducción en vías públicas:
  - la ausencia de daños, el correcto funcionamiento y la limpieza de la instalación de luces
  - que el sistema de frenos e hidráulico no presenten deficiencias manifiestas
  - el funcionamiento del sistema de frenos.



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, corte, aprisionamiento, alcance o golpes debido a una insuficiente estabilidad y al vuelco.**

- Adaptar la forma de conducir para que la máquina siempre se pueda controlar con seguridad.

Además de las capacidades personales, deben observarse las condiciones de la calzada, el tráfico, la visibilidad y la meteorología, así como las cualidades de marcha de la máquina.



### ADVERTENCIA

**Peligro de caída para las personas transportadas de forma prohibida a bordo de la máquina.**

Está prohibido ir a bordo de la máquina y/o subir a la máquina en marcha.

Hacer que las personas se alejen de la zona de carga antes de acercarse con la máquina.



### ADVERTENCIA

**Peligro por rotura durante el funcionamiento, inestabilidad e insuficiente direccionabilidad y capacidad de frenado de la máquina en caso de un uso no previsto de la máquina.**

Respetar la carga máxima de la máquina. En caso necesario, circule sin llenar por completo el depósito.



### PELIGRO

**Peligro de accidente por un ancho excesivo de la máquina.**

En los desplazamientos en carretera no se puede exceder el ancho total admisible de la máquina.

Reducir si es necesario el ancho de vía para observar el ancho de vía admisible de 2550 mm.

Los guardabarros forman el límite exterior de la máquina.

Las ruedas no pueden sobresalir.



**PELIGRO**

**Peligro de accidente por un ancho excesivo de la máquina.**

- Pantera-W:  
La anchura total de la máquina es de 2750 mm.
- Máquinas con guardabarros anchos (700 mm):  
La anchura total de la máquina es de 2865 mm.

En el tráfico rodado tenga en cuenta las disposiciones nacionales respecto a la anchura total autorizada de la máquina.

## 10.1 Requisitos antes de la conducción en vías públicas



### PELIGRO

**Peligro de accidentes si las siguientes medidas no se llevan a cabo.**

- Seleccionar el modo carretera.
  - La dirección de las 2 ruedas está activada.
  - Sin función de control de velocidad.
- En el varillaje de tres partes hay que comprobar que la luz trasera adicional y los reflectores rojos adicionales funcionen correctamente.
- Colocar el varillaje de pulverización en posición de transporte y asegurar mecánicamente.
  - Si se ha montado una reducción de los anchos de trabajo de los elementos exteriores, proceda a desplegarla con fines de transporte.
- La escalera de la cabina tiene que estar subida.
- Pantera H: volver a bajar la máquina para desplazamientos por carretera.
- Cuando se llene el tanque del caldo de pulverización hay que observar el peso total admisible o las cargas admisibles de las ruedas y los ejes.
- El depósito de inyección tiene que estar subido y asegurado mecánicamente en la posición de transporte.
- La escalera del depósito de combustible tiene que estar subida y asegurada mecánicamente en la posición de transporte.
- Si hay una ampliación de varillaje (opcional) montada, ajústela en posición de transporte.
- Mantenga desconectado el alumbrado de trabajo (opcional) durante los recorridos de transporte para no deslumbrar a otros vehículos que circulen por la vía.
- Baje el módulo de elevación (opcional) en desplazamientos por carretera para que se pueda observar la altura máxima de transporte de 4 m.

## 11 Conducir con la Pantera

### 11.1 Acceder y abandonar la cabina



#### ADVERTENCIA

##### Peligro de lesiones al caerse de la cabina.

- Observe cuando baje de la cabina que la escalera se haya bajado del todo.  
La escalera bajada no se puede ver desde la cabina.
- Suba o baje por la escalera con la cara hacia la máquina (regla de los 3 puntos).

### 11.2 Arrancar el motor

1.  Conectar el suministro de corriente con el interruptor principal.
  2. Compruebe que la palanca se encuentre en la posición neutra.
  3. Gire la llave de encendido en la posición de inicio. Vuelva a soltar la llave cuando el motor arranque.
- Si la máquina ha estado parada durante un tiempo prolongado, el **AMADRIVE** precisa 90 segundos hasta que aparece la indicación en la pantalla.  
Sin embargo, ya se puede conducir.
4. Deje que el motor se caliente antes de conducir, no conduzca con un régimen pleno de revoluciones.



El motor diesel no dispone de una función de precalentamiento.



#### PRECAUCIÓN

**El motor no se puede arrancar remolcando. ¡Si se intenta se puede dañar el accionamiento!**

**Utilice siempre una batería auxiliar cuando la batería de la máquina esté vacía.**

### 11.3 Conducir con la máquina

**PELIGRO**

**Peligro de accidente en desplazamientos en carretera en el modo campo.**

Elija el modo de carretera para conducir por la carretera.

**PELIGRO**

**Peligro de accidente en caso de fatiga y falta de concentración.**

Asegúrese de seguir tiempos suficientes de descanso. Se precisan tiempos más breves para realizar maniobras debido a la influencia del ruido y las vibraciones.



Durante el desplazamiento por la pendiente, conecte la función AutoHold para impedir la rodadura hacia atrás al arrancar.

1. Arranque el motor.

Después de arrancar el motor:



2. soltar el freno de estacionamiento.

3. Apretar en interruptor basculante  en la posición **+** y mantenerlo pulsado.

→ La escalera se gira a la posición de transporte.

→ Observar la indicación en el **AMADRIIVE**.

4. Pulsar hacia abajo el interruptor basculante .

→ Seleccione el modo de carretera para desplazamientos en carretera o el modo campo para desplazamientos en el campo.

5. Ajustar el ancho de vía.

→ Las ruedas no pueden sobresalir más allá de las dimensiones externas de la máquina para los desplazamientos por carretera.



6. Conecte durante la marcha en pendiente la función AutoHold.

7. Inicie la conducción con la operación de conducción

8. Frene con la operación de conducción o si es necesario pisando el freno a la vez.

**PRECAUCIÓN**

**Realizar la corrección de traza a diario!**

De lo contrario, cabe el riesgo de que se produzcan accidentes por una vía que no se ha ajustado correctamente 68.

### 11.3.1 Circulación por carretera / campo

---

Modo carretera: pulsar hacia abajo el interruptor basculante



Indicación AmaDrive:



- Solo se puede realizar la dirección en las 2 ruedas.
- Sin función de control de velocidad.
- Indicación de advertencia: conducción con escalera bajada.
- Indicación de advertencia: ajustar el ancho de vía de conformidad con la aprobación del tipo.

Modo de campo: desbloquear el interruptor basculante



y pulsar hacia arriba.

Indicación AmaDrive:



- Velocidad limitada a 20 km/h.
- Indicación de advertencia: conducción con escalera bajada.

## 11.4 Apagar el motor



Estacionar la máquina sobre una superficie llana y firme.

1. Deje que el motor marche en ralentí durante algunos minutos en función de la carga anterior.
2. Ponga la palanca en la posición neutra.



3. Accione el freno de mano a través del interruptor.



4. Apretar en interruptor basculante en la posición - y mantenerlo pulsado.

→ La escalera se gira a la posición de estacionamiento.

→ Observar la indicación en el **AmaDrive**.

5. Vuelva a girar la llave de encendido y sáquela de la cerradura.

→ El motor está apagado.



El suministro de corriente se desconecta de forma automática tras 2 horas.



La refrigeración con el motor en marcha es particularmente importante para los rodamientos del turbocompresor. Mientras que el motor está en marcha el turbocompresor se enfría con aceite.

Si se apaga el motor de inmediato después de trabajar, se pueden dar temperaturas demasiado altas en el turbocargador. Esto reduciría considerablemente la vida útil del turbocargador.

## 12 Uso del pulverizador de cultivos



Durante la utilización de la máquina, observar las indicaciones de los capítulos

- "Símbolos de advertencia y demás señales en la máquina", a partir de la página 18 e
- "Indicaciones de seguridad para el operador", a partir de la página 28

Observar estas indicaciones afecta a su seguridad.



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, aprisionamiento y alcance durante el funcionamiento de la máquina sin los dispositivos de protección previstos.**

Sólo poner en funcionamiento la máquina con todos los dispositivos de protección completamente montados.



Observe que hay un mayor peligro de que la máquina vuelque si el ancho de vía es reducido.



### ADVERTENCIA

DistanceControl, ContourControl

**Peligro de lesiones por movimientos involuntarios del varillaje de pulverización en el modo automático al acceder al área de radiación del sensor ultrasónico.**



Bloquee el varillaje de pulverización

- antes de abandonar el tractor.
- en caso de que haya personas no autorizadas en el área del varillaje de pulverización.

## 12.1 Aplicación del líquido de pulverización



Realizar la preparación del líquido de rociado con el TwinTerminal en el panel de control.



### ADVERTENCIA

**Peligro de contacto involuntario con productos fitosanitarios y/o líquido de pulverización.**

- La condición básica para que los productos fitosanitarios se esparzan de forma adecuada consiste en que el pulverizador para cultivos funcione correctamente.
- Antes de verter productos fitosanitarios en el depósito de inyección, poner éste en posición de llenado.
- Al manipular productos fitosanitarios y al preparar el preparado de pulverización, respetar siempre las normas de protección corporal y respiratoria contenidas en las instrucciones de uso de dichos productos.
- No preparar el preparado de pulverización en la proximidad de pozos o aguas superficiales.
- Para evitar las fugas y contaminaciones con productos fitosanitarios o preparado de pulverización, actuar siempre conforme a las normas y usar protecciones corporales adecuadas.
- Para evitar riesgos para terceras personas, no dejar sin vigilancia el preparado de pulverización preparado, productos fitosanitarios no utilizados ni bidones de productos fitosanitarios sin limpiar.
- Proteger contra las precipitaciones los bidones de productos fitosanitarios sucios y el pulverizador contaminado.
- Mantener siempre una higiene suficiente durante los trabajos de preparación del preparado de pulverización y una vez finalizados éstos para minimizar los riesgos en la medida de lo posible (p. ej., lavar siempre los guantes usados antes de quitárselos y eliminar el agua del lavado y el líquido de limpieza conforme a las normas sanitarias).



- Consultar la dosificación prescrita para el agua y el preparado en las instrucciones de empleo del producto fitosanitario.
- Leer las instrucciones de empleo del preparado y observar las medidas de precaución especificadas.



**ADVERTENCIA**

**Peligro para personas y animales debido a contacto involuntario con el preparado de pulverización al llenar el depósito de preparado de pulverización.**

- Para manipular productos fitosanitarios o evacuar el preparado de pulverización del depósito de preparado de pulverización, utilizar equipamiento de protección personal. Para seleccionar el equipamiento personal de protección, consultar las instrucciones del fabricante, la información del producto, las instrucciones de uso, la hoja de seguridad o las instrucciones de uso del producto fitosanitario que se vaya a manipular.
- No dejar nunca sin vigilancia el pulverizador durante el llenado.
  - o No llenar nunca el depósito de líquido de pulverización más allá de su capacidad nominal.
  - o Al llenar el depósito de preparado de pulverización, no exceder nunca la carga útil autorizada del pulverizador. Tener en cuenta en cada caso el peso específico del líquido que se vaya a incorporar.
  - o Durante el llenado, prestar atención constantemente a la indicación del nivel de llenado para evitar un llenado excesivo del depósito del preparado de pulverización.
  - o Al llenar el depósito de preparado de pulverización, tener en cuenta que sólo debe hacerse en terrenos impermeables, a fin de que el preparado no pueda ir a parar al sistema de aguas residuales.
- Antes de cada llenado, comprobar si el pulverizador para cultivos presenta daños, p. ej., mangueras y depósitos no estancos, así como si todos los elementos de mando ocupan la posición correcta.



Durante el llenado, observar la carga útil admisible del pulverizador para cultivos. Durante el llenado del pulverizador para cultivos, considerar los distintos pesos específicos [kg/l] de cada uno de los líquidos.

**Pesos específicos de distintos líquidos**

Líquido	Agua	Urea	AHL	Solución NP
Densidad [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38



- Determinar con exactitud la cantidad necesaria de llenado o de rellenado para evitar las cantidades residuales al final del servicio de pulverización, puesto que no es fácil eliminarlas de un modo ecológico.
  - o Utilizar la "Tabla de llenado para superficies residuales" con el objetivo de calcular la cantidad de rellenado necesaria para el último llenado del depósito de preparado de pulverización. A la cantidad de rellenado calculada se le debe restar la cantidad residual técnica sin diluir del varillaje de pulverización.

Véase al respecto el capítulo "Tabla de llenado para superficies residuales"

## Ejecución

1. Determinar la dosificación requerida de agua y de preparado a partir de las instrucciones de empleo del producto fitosanitario.
2. Calcular las cantidades de llenado o de rellenado para la superficie por tratar.
3. Llene la máquina e introduzca el preparado.
4. Agitar el preparado de pulverización antes de iniciar el modo de pulverización siguiendo las indicaciones del fabricante del insecticida.



Llene la máquina preferentemente utilizando el tubo flexible de aspiración e introduzca el preparado durante el llenado.

Así, la zona de introducción se lavará con agua continuamente



- Comience la introducción del preparado durante el llenado, cuando se haya alcanzado el 20% del nivel de llenado del depósito.
- Durante el uso de varios preparados:
  - Limpie el recipiente en cada caso inmediatamente después de introducir el preparado.
  - Limpie la conexión de introducción cada vez que se introduzca un preparado.



- Durante el llenado no debe salir espuma del depósito de líquido de pulverización.

En cualquier caso, el exceso de espuma en el depósito del preparado de pulverización puede evitarse también usando un preparado antiespumante.



Por norma general, los agitadores permanecen conectados desde el llenado hasta el final del modo de pulverización. Atenerse a las indicaciones del fabricante del preparado es fundamental.



- Introducir bolsas de plástico hidrosolubles directamente en el depósito de preparado de pulverización y con el agitador en funcionamiento.
- Bombear líquido para diluir totalmente la urea antes de la pulverización. Diluir cantidades significativas de urea provoca un descenso pronunciado de la temperatura del preparado de pulverización y, en consecuencia, la urea sólo se puede diluir lentamente. Cuanto más caliente esté el agua, más rápido y mejor se diluirá la urea..



- El depósito del preparado vacío se debe lavar a fondo, inutilizar, reciclar y desechar conforme a la normativa vigente. No se debe volver a utilizar con ningún otro fin.
- Si sólo hay preparado de pulverización para lavar el depósito del preparado, primero se deberá efectuar una depuración previa. Proceder con el aclarado a fondo cuando el agua limpia ya esté disponible, p. ej., antes de aplicar el siguiente llenado del depósito de preparado de pulverización o bien al diluir la cantidad residual del último llenado del depósito de preparado de pulverización.
- Lavar a fondo el depósito vacío de preparado (p. ej., con el aclarado de bidones) y añadir el agua de lavado del preparado de pulverización.



Las durezas del agua altas por encima de 15° dH (grado de dureza alemana) pueden causar depósitos de cal que afectarán al funcionamiento de la máquina y que deben ser eliminados a intervalos periódicos.

### 12.1.1 Cálculo de las cantidades de llenado o de rellenado



Utilizar la "Tabla de llenado para superficies residuales" con el objetivo de calcular la cantidad de rellenado necesaria para el último llenado del depósito de preparado de pulverización, página 180.

**Ejemplo 1:**

**Datos disponibles:**

Volumen nominal del depósito	1000 l
Cantidad residual del depósito	0 l
Consumo de agua	400 l/ha
Demanda de preparado por ha	
Producto A	1,5 kg
Producto B	1,0 l

**Pregunta:**

¿Cuántos l de agua, cuántos kg del producto A y cuántos l del producto B se deben llenar, si la superficie por tratar es de 2,5 ha?

**Respuesta:**

Agua	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Producto A	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Producto B	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

**Ejemplo 2:**

**Datos disponibles:**

Volumen nominal del depósito	1000 l
Cantidad residual del depósito	200 l
Consumo de agua	500 l/ha
Concentración recomendada	0,15 %

**Pregunta 1:**

¿Cuántos l o kg de preparado se deben añadir para llenar el depósito?

**Pregunta 2:**

¿Qué tamaño en ha tendrá la superficie por tratar que se puede rociar con el llenado de un barril, teniendo en cuenta que el depósito se puede quedar vacío con una cantidad residual máxima de 20 l?

**Fórmula de cálculo y respuesta a la pregunta 1:**

$$\frac{\text{Cantidad de rellenado de agua [l]} \times \text{concentración [\%]}}{100} = \text{Adición de preparado [l o kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,2 \text{ [l o kg]}$$

**Fórmula de cálculo y respuesta a la pregunta 2:**

$$\frac{\text{Cantidad de líquido disponible [l]} - \text{cantidad residual [l]}}{\text{Consumo de agua [l/ha]}} = \text{Superficie por tratar [l/ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{volumen nominal del depósito}) - 20 \text{ [l]} (\text{cantidad residual})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ consumo de agua}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

**12.1.2 Tabla de llenado para superficies residuales**



Utilizar la "Tabla de llenado para superficies residuales" con el objetivo de calcular la cantidad de relleno necesaria para el último llenado del depósito del líquido de pulverización. ¡Para ello reste de la cantidad de llenado calculada la cantidad residual del conducto de pulverización! Para ello véase el capítulo "Conductos de pulverización".



Las cantidades de relleno indicadas son válidas para una dosis de aplicación de 100 k/ha. Para dosis diferentes, la cantidad de relleno debe multiplicarse.

Recorrido [m]	Cantidades de llenado [l] para varillaje de pulverización con anchos de vía									
	20 m	21 m	24 m	27 m	28 m	30 m	32 m	33 m	36 m	40 m
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

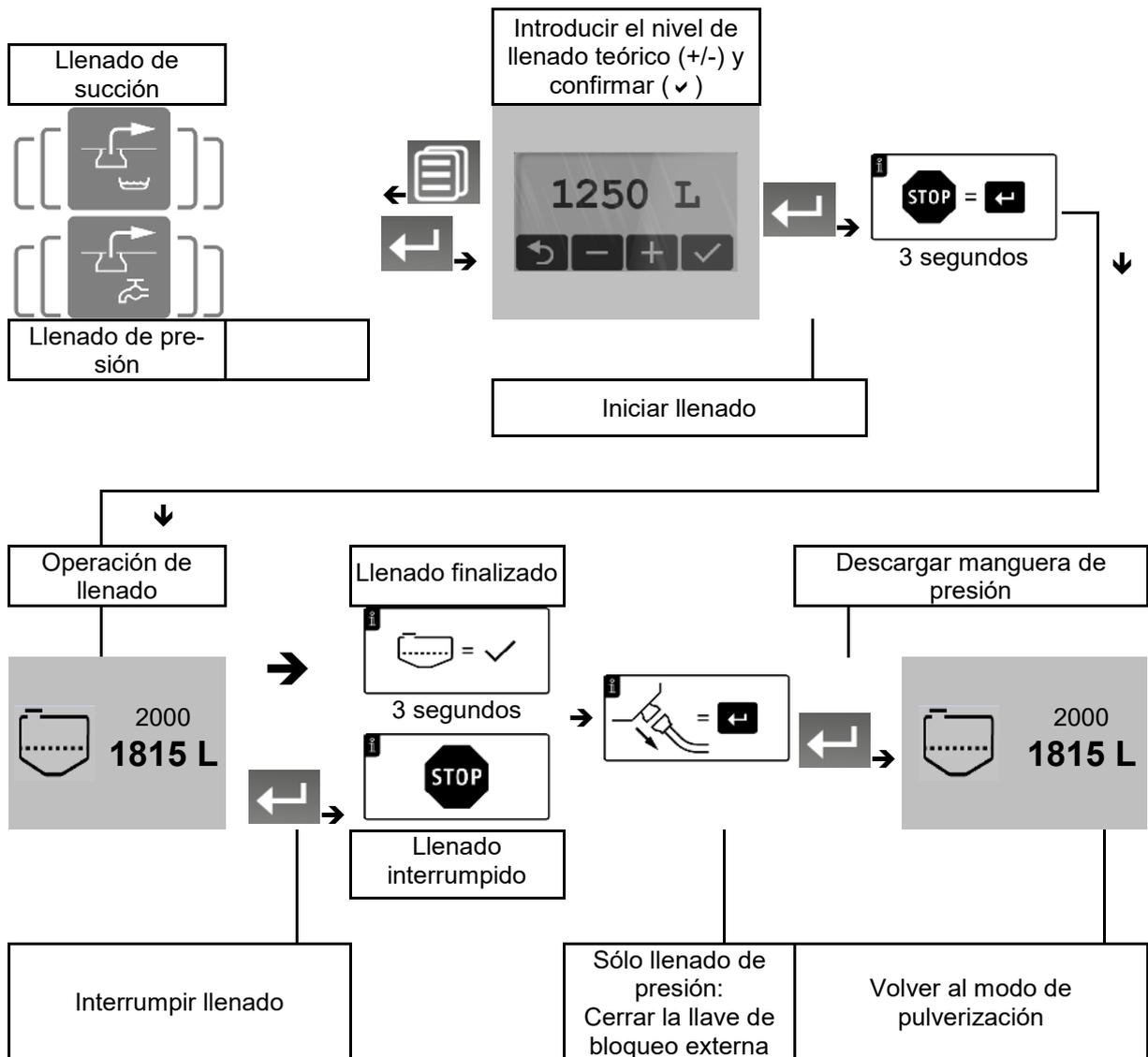
**Ejemplo:**

Tramo residual restante (recorrido): 100 m  
 Dosificación: 100 l/ha  
 Anchura de trabajo: 21 m  
 Número de anchos parciales: 5  
 Cantidad residual del conducto de pulverización: 5,2 l

1. Calcule la cantidad de llenado con ayuda de la tabla de llenado. La cantidad de llenado del ejemplo es **21 l**.
2. Para ello reste de la cantidad de llenado calculada, la cantidad residual del conducto de pulverización.

**Cantidad de llenado necesaria: 21 l – 5,2 l = 9,8 l**

### 12.1.3 Esquema de llenado TwinTerminal



### 12.1.4 Llenar el tanque de líquido de rociado mediante la tobera de succión



Realice preferentemente el llenado desde un depósito adecuado y no a través de los puntos de purga de agua abiertos.

Observe las normativas locales relativas a la purga de agua a través de puntos de purga de agua abiertos.



#### ADVERTENCIA

**¡Daños en la valvulería de aspiración causados por el llenado a presión mediante la toma de succión!**

La toma de succión no es adecuada para el llenado a presión. Esto también es válido para el llenado desde una fuente de extracción superior.



Abra en el terminal de mando la indicación de llenado en el menú de trabajo para introducir la cantidad de llenado y utilizar la parada automática de llenado.



Inyectar cuando llene los preparados. Si se inyecta con posterioridad puede que el depósito del líquido de rociado se llene demasiado.

1. Arrancar el motor de accionamiento de la máquina y asegurar la máquina para que no se ponga a andar involuntariamente.
2. Acoplar el tubo flexible de aspiración con la conexión **SK** y el punto de toma de agua.



3. Activar las bombas.

4. Interruptor de selección de función **DA** en



posición .

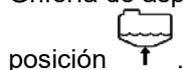
5. TwinTerminal: véase esquema TwinTerminal.



- 5.1 Elegir (llenado de succión).

- 5.2 Introducir el nivel de llenado teórico y confirmar.

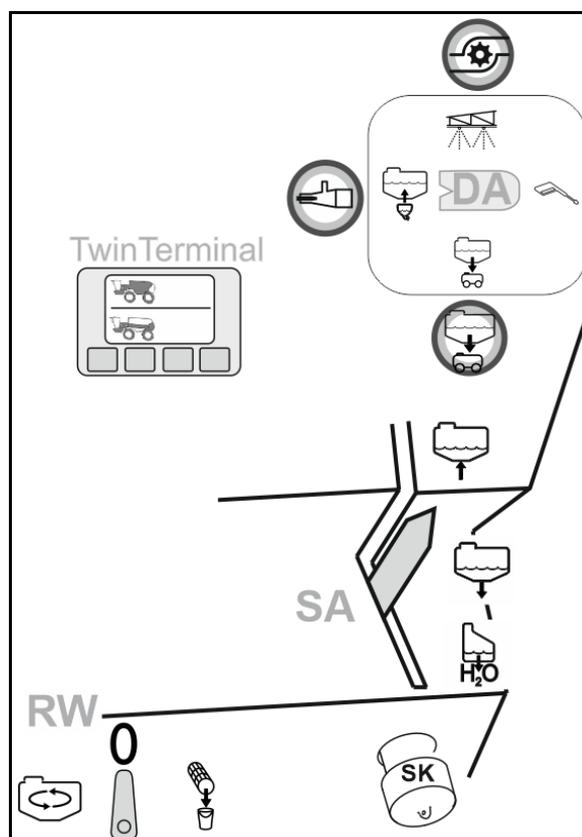
- Grifería de aspiración **SA** se mueve a la



posición .

6. Durante el llenado inyectar preparados a través del depósito de inyección.

7. Interrumpa el llenado en caso de que no sea posible la inyección hasta alcanzarse el nivel de llenado nominal.



 El llenado se detiene automáticamente cuando se alcanza el nivel nominal de llenado.

8. Desacoplar el tubo flexible de la conexión de llenado.

 El tubo flexible aún está lleno de agua.

9. Grifería de presión **DA** en posición .

### Activar el inyector para elevar la potencia de aspiración



Conectar inyector.

El inyector no se puede activar hasta que la bomba haya aspirado el agua.



#### ADVERTENCIA

¡Daños al medio ambiente debido a sobrecarga del tanque de líquido de rociado en caso de que no funcione la parada de llenado!



Antes de alcanzar el estado de llenado teórico, se debe desconectar el inyector.

De lo contrario, la parada automática de llenado no funciona.



- El agua aspirada mediante el inyector no fluye a través del filtro de aspiración.
- Potencia adicional del inyector de hasta 270 r.p.m.

### 12.1.5 Llenar el tanque de líquido de rociado mediante la conexión de presión

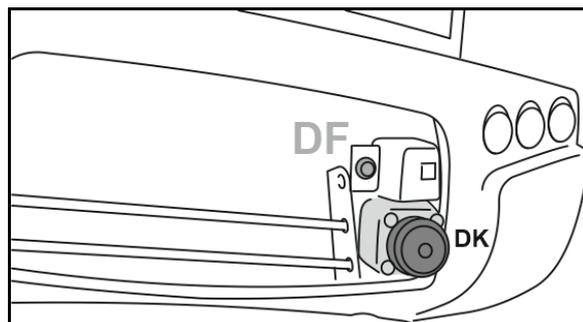


**ATENCIÓN**

- Presión de agua máx. admisible: 8 bar
- En caso de capacidad de llenado superior a 600 l/min, mantener abierta la tapa del tanque de líquido de rociado durante el llenado.

**De lo contrario, este tanque de líquido de rociado podría resultar dañado.**

1. Enganchar la manguera de presión con su toma **DK** y la boca de agua.



2. TwinTerminal: elegir (llenado de presión), véase el esquema de TwinTerminal.

3. Llenar el tanque de líquido de rociado

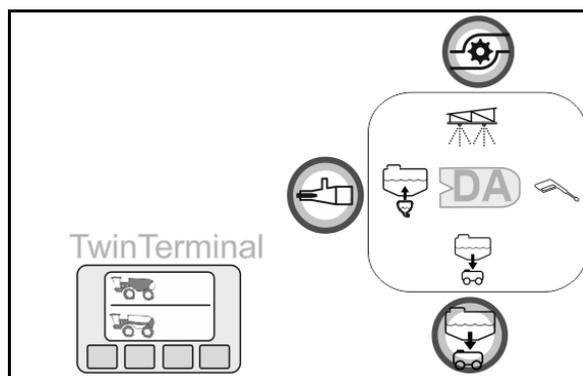
- 3.1 Elegir tanque de líquido de rociado.

- 3.1 Introducir el nivel de llenado teórico y confirmar.

→ El tanque de líquido de rociado se llenará hasta el nivel nominal de llenado.

4. Durante el llenado inyectar preparados a través del depósito de inyección.

5. Después del llenado, cerrar el grifo de cierre en el lado de alimentación, aliviar la manguera de presión y desenganchar la manguera de la conexión de llenado.

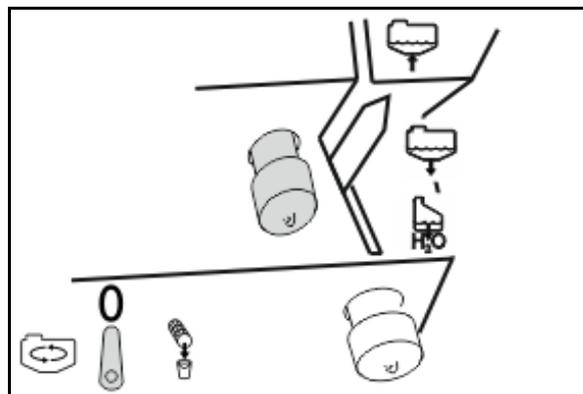


El tubo flexible aún está lleno de agua.

Inicio alternativo del llenado a presión y alivio de presión mediante el pulsador **DF**.

### 12.1.6 Llenado del depósito de agua de lavado

Antes de inyectar preparados hay que llenar el depósito de agua de enjuague para que haya disponible agua de lavado en el depósito de inyección.



### 12.1.7 Ajustar agitador

Ajuste el agitador antes de la inyección.

1. TwinTerminal:  elegir (agitador), véase esquema de TwinTerminal.
2. Seleccionar el nivel de agitación deseado y confirmar.

→  El nivel de agitación se mostrará en el TwinTerminal.



### 12.1.8 Inyectar preparados a través del depósito de inyección



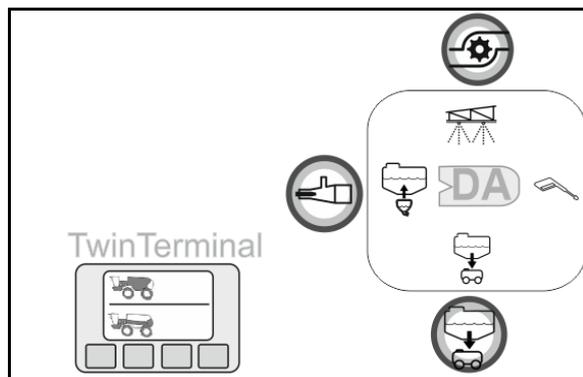
**PELIGRO**

Riesgo de lesiones por contacto con pulverizadores y líquidos de rociado.

Utilizar indumentaria de protección.

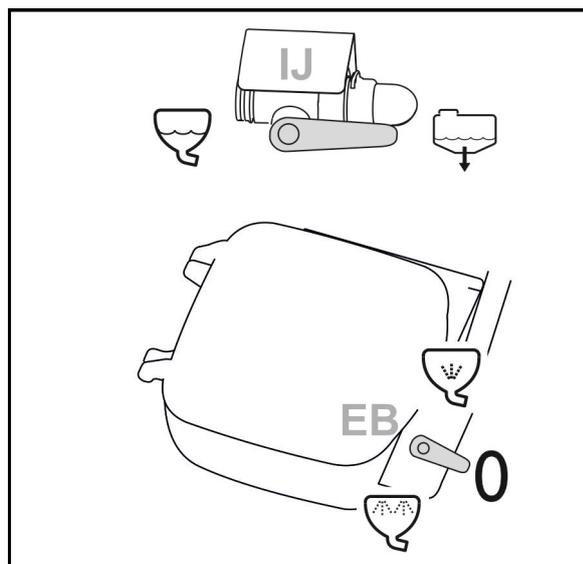
Inyecte el preparado durante el proceso de llenado.

1. Bajar el depósito de inyección.
2. Abrir la tapa del depósito de inyección.
3.  Accionar la bomba.
4. Interruptor de selección de función **DA** en posición  .
5.  Activar el servicio del inyector.



6. Llave de conmutación **IJ** en posición  .
7. Llave de conmutación **EB** en posición  .
8. Proceder al llenado del depósito de inyección con la demanda de preparado calculada y medida para el llenado del depósito (máx. 60 l).

→ El preparado se disuelve y se aspira directamente.



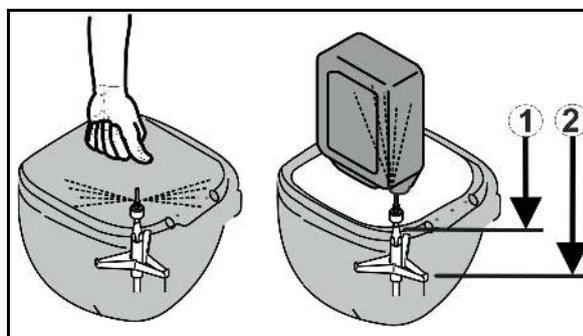
 Utilizar agua limpia para enjuagar el bidón y limpiar el depósito de inyección.

Durante el llenado de aspiración se utilizará automáticamente agua succionada.

De lo contrario, utilizar agua de lavado.

→ TwinTerminal:  elegir (succionar agua de lavado), véase esquema TwinTerminal.

→ Grifería de aspiración **SA** se mueve a la posición  .



**Lavado del bidón:**

9. Llave de conmutación **EB** en posición



10. Colocar boca abajo el bidón o los otros recipientes sobre el aclarado de bidones. Primero posición 1, después posición 2.

→ El bidón se lava con agua de lavado.

**Limpiar el depósito de inyección:**

11. Limpiar el entorno con la pistola de pulverización.  
12. Cerrar la tapa del depósito de inyección.

13. Llave de conmutación **EB** en posición



14. Efectuar la limpieza interna del depósito de inyección presionando en la tapa.  
15. Llave de conmutación **EB** en posición **0**.  
16. Llave de conmutación **IJ** en posición **0**.



17. Desactivar el servicio del inyector.  
18. Elevar el depósito de inyección.

19. TwinTerminal:  elegir (aspirar líquido de rociado).

### 12.1.9 Aspirar insecticida de bidones

1. Arrancar el motor de accionamiento de la máquina y asegurar la máquina para que no se ponga a andar involuntariamente.



2. Activar las bombas.

3. Bajar el depósito de inyección.

4. Acoplar bidón de insecticida con acoplamiento enchufable sin goteo.

5. Llave de conmutación **IJ** en posición .

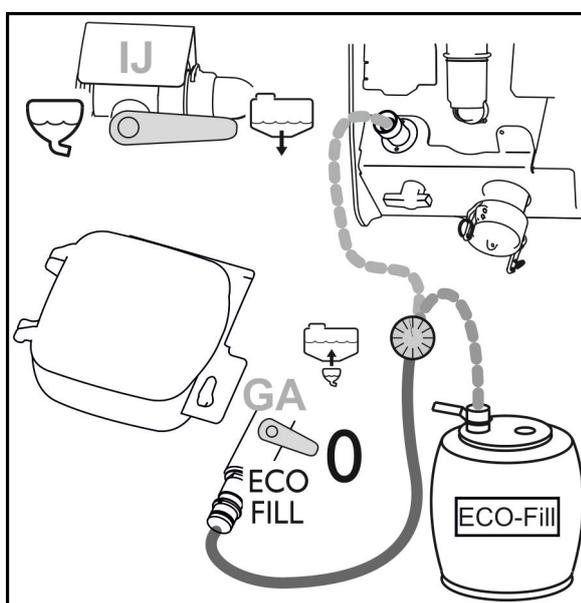
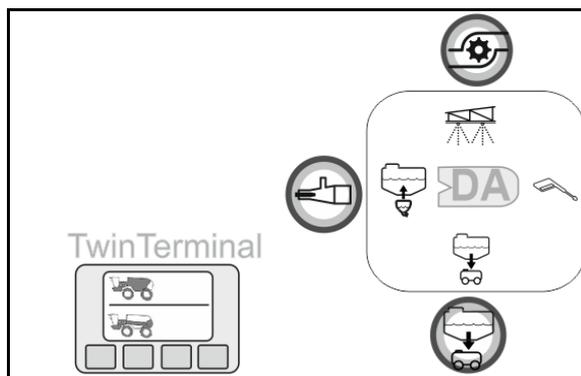
6. Interruptor de selección de función **DA** en posición .



7. Activar el servicio del inyector.

8. Llave de conmutación **GA** en posición **ECO FILL**.

9. Ajustar la llave de conmutación **GA** en posición **0** cuando se haya aspirado la cantidad deseada del bidón.



#### Lavado del comparador:

1. Desacoplar el tubo flexible del bidón y acoplarlo a la pata de lavado.
2. Llave de conmutación **GA** en la posición **ECO FILL**.

→ El comparador se lava.

3. Llave de conmutación **GA** en la posición **0**.



4. Desactivar el servicio del inyector.

5. Llave de conmutación **IJ** en posición **0**.

6. Desacoplar el comparador.

## 12.2 Modo de pulverización

### Indicaciones especiales acerca del modo de pulverización



- Comprobar la capacidad volumétrica del pulverizador mediante la cantidad de salida de líquido
  - antes del inicio de la temporada.
  - en caso de divergencias entre la presión de inyección visualizada y la presión de inyección requerida según la tabla de pulverización.
- Antes de iniciar la pulverización, determinar la dosificación exacta requerida con ayuda de las instrucciones de empleo del fabricante del producto fitosanitario.
- Antes de iniciar la pulverización, introducir la dosificación requerida (cantidad teórica) en el panel de control.
- Mantener con exactitud la dosificación requerida [l/ha] durante el modo de pulverización,
  - para obtener unos resultados óptimos tras aplicar la medida contra las plagas.
  - para evitar cargas medioambientales innecesarias.
- Antes de iniciar la pulverización, seleccionar el tipo de tobera requerido en la tabla de pulverización considerando
  - la velocidad de marcha prevista,
  - la dosificación requerida y
  - la característica de pulverización requerida (gota fina, media o gruesa) del producto fitosanitario utilizado para la medida que se desea aplicar contra las plagas.
- Véase al respecto el capítulo "Tablas de pulverización para toberas de chorro plano, Antidrift, inyectoras y Airmix", en la página 286.
- Antes de iniciar la pulverización, seleccionar el tamaño de tobera requerido en la tabla de pulverización considerando
  - la velocidad de marcha prevista,
  - la dosificación requerida y
  - la presión de inyección objetivo.
- Véase al respecto el capítulo "Tablas de pulverización para toberas de chorro plano, Antidrift, inyectoras y Airmix", en la página 286.
- Seleccionar una velocidad de marcha lenta y una presión de inyección baja para prevenir las pérdidas por derivación.
- Véase al respecto el capítulo "Tablas de pulverización para toberas de chorro plano, Antidrift, inyectoras y Airmix", en la página 286.
- Tomar medidas adicionales para reducir la desviación con una velocidad del viento de 3 m/s (véase al respecto el capítulo "Medidas para reducir la desviación", en la página 192).



- Omitir los tratamientos si la velocidad media del viento es superior a 5 m/s (las hojas y las ramas finas se mueven).
- Conectar y desconectar la pulverización sólo durante la marcha para evitar una dosificación excesiva.
- Evitar una sobredosificación excesiva por recubrimientos en caso de no pasar con precisión de un carril de pulverización al otro y/o en caso de conducción por curvas en la cabecera con el varillaje de pulverización conectado.
- Durante el servicio de pulverización, controlar continuamente el consumo real del preparado de pulverización en relación con la superficie tratada.
- Calibrar el caudalímetro en caso de divergencias entre la dosificación real y la visualizada.
- Calibrar el sensor de recorrido (impulsos por 100 m) en caso de divergencias entre el recorrido real y el visualizado, véanse las instrucciones de servicio del panel de control.
- Es imprescindible limpiar el filtro de aspiración, la bomba, la grifería y los conductos de pulverización si se interrumpe el servicio de pulverización a causa de las condiciones meteorológicas.



- La presión de inyección y el tamaño de tobera influyen en el tamaño de las gotas y en el volumen del líquido rociado. Cuanto más elevada sea la presión de inyección, más pequeño será el diámetro de las gotas del preparado de pulverización rociado. Las gotitas más pequeñas se ven sometidas a una importante desviación no deseada.



- Por norma general, el agitador permanece conectado desde el llenado hasta el final del servicio de pulverización. Atenerse a las indicaciones del fabricante del preparado es fundamental.
- El depósito de preparado de pulverización está vacío cuando la presión de pulverización desciende drásticamente de forma repentina.
- Si la presión de inyección disminuye sin que hayan cambiado las condiciones significa que el filtro de aspiración o de descarga están atascados.

## 12.2.1 Dispersión del líquido de rociado

### Ejemplo

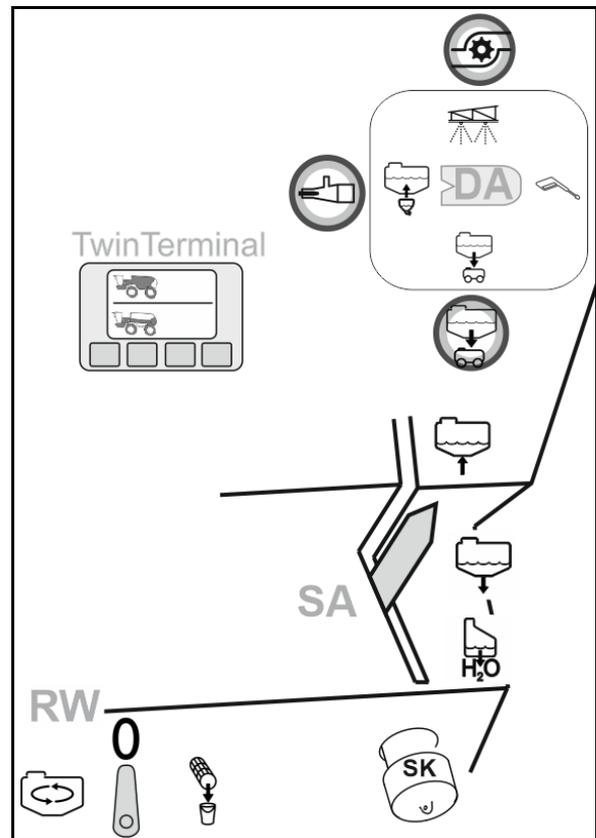
Dosificación requerida:	200 l/ha
Velocidad prevista:	8 km/h
Tipo de tobera:	AI / ID
Tamaño de tobera:	'03'
Margen admisible de presión para los inyectores integrados:	Presión mínima 3 bar Presión máxima 8 bar
Presión de inyección objetivo:	3,7 bar
Presiones de inyección admisibles:	3,7 mín. 2,8 bar y máx. 4,6 bar bar $\pm 25\%$

- Colocar y agitar el líquido de rociado según las indicaciones prescritas por el fabricante del producto fitosanitario.
- Interruptor de selección de función **DA** en posición .
- Controlar grifería de aspiración **SA** en posición .
- Ajustar la llave de conmutación **RW** Potencia agitadora.

 Para alcanzar la dosis máxima de aplicación desactive el agitador suplementario, posición **0**.

 El agitador principal se regula automáticamente en función del nivel de llenado.

- AmaDrive:  Activar las bombas si es necesario y accionar con las revoluciones de servicio de las bombas.



## Uso del pulverizador de cultivos

6. Conectar el terminal de mando y comprobar los ajustes.

→ Manejar la pulverizadora para cultivos desde el menú de trabajo.

7. Desplegar el varillaje de pulverización.



8. Encender la guía de varillaje

o bien

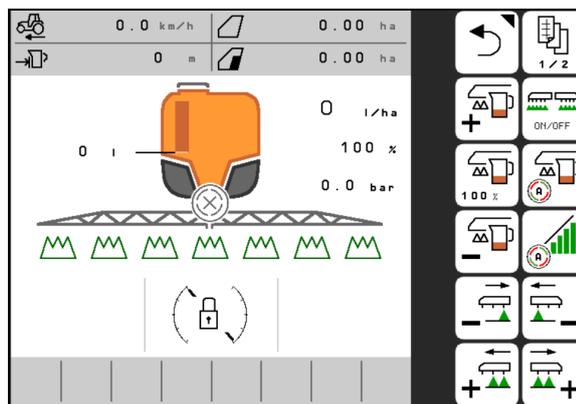
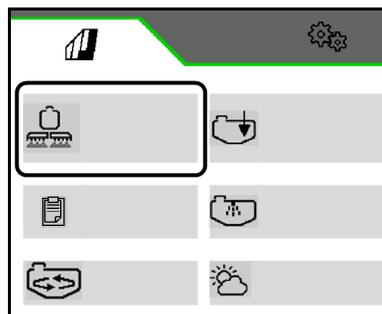
controlar el varillaje manualmente.



Con una dosificación reducida es posible que el número de revoluciones de la bomba disminuya debido al ahorro de energía.



9. Conectar la pulverización mediante el terminal de mando.



### Conducción hacia el campo con el agitador conectado

1. Encender el accionamiento de la bomba.

2. Twin Terminal:  Para prevenir sedimentaciones: iniciar la limpieza circulante.

### 12.2.2 Medidas para reducir la desviación

- Aplicar los tratamientos a primera hora de la mañana o última de la tarde (suele haber menos viento).
- Seleccionar las toberas de mayor tamaño y las dosis de agua superiores.
- Mantener con precisión la altura de trabajo del varillaje, ya que el riesgo de desviación aumenta si las toberas van separándose cada vez más.
- Reducir la velocidad de marcha (por debajo de los 8 km/h).
- Utilizar las denominadas toberas Antidrift (AD) o toberas inyectoras (ID) (proporción importante de gota gruesa).
- Respetar las capas de separación del producto fitosanitario específico.

### 12.2.3 Dilución del líquido de rociado con agua de lavado

1. Accionar la bomba.

Terminal de mando, menú Limpieza:

2.  Diluir el líquido de rociado con agua de lavado.

3.  Finalizar diluido.



Observar la indicación para la cantidad necesaria de agua de lavado.



La dilución del líquido de rociado se puede realizar por 2 motivos:

- Para eliminar el exceso de cantidades residuales.

Los residuos sobrantes en el contenedor de líquido de rociado se diluyen primero con una cantidad de agua de lavado de 10 veces para pulverizarla después en el campo ya tratado.

- Aumento de las existencias del líquido de pulverización para tratar una área residual.



Al llevar a cabo la pulverización de la cantidad residual sobre superficies ya tratadas hasta la dosificación máxima admisible del preparado.



La dilución del líquido de rociado se realiza a través de la operación confort en el terminal de mando.

En el caso de máquinas con DUS se lavan las líneas de pulverización. Si se inicia una nueva pulverización, transcurren de dos a cinco minutos hasta que pueda repartirse el líquido de rociado concentrado.

## 12.3 Cantidad residual

### Se distingue entre tres tipos de cantidad residual:

- La cantidad residual sobrante que queda en el depósito de pulverización al finalizar el servicio de pulverización.
- La cantidad residual se esparce diluida o se evacúa y elimina.
- La cantidad residual técnica que sigue permaneciendo en el depósito del líquido de pulverización, la grifería de aspiración y el conducto de pulverización, en caso de que la presión de inyección descienda un 25%.  
La grifería de aspiración se compone de los siguientes grupos constructivos: filtro de aspiración, bombas y regulador de presión. Tenga presentes los valores de la cantidad residual técnica.
- La cantidad residual técnica se diluye y esparce por el campo durante la limpieza del pulverizador de campo.
- Cantidad residual final que sigue permaneciendo en el depósito del líquido de pulverización, la grifería de aspiración y el conducto de pulverización después de la limpieza cuando sale aire de las toberas.
- La cantidad residual final diluida se purga después de la limpieza.

### 12.3.1 Eliminación de cantidades residuales



- Observar que la cantidad residual del conducto de pulverización se seguirá rociando en forma de concentración sin diluir. Es imprescindible esparcir esta cantidad residual sobre una superficie no tratada. Consultar el trayecto necesario para rociar esta cantidad residual sin diluir en el capítulo "Datos técnicos - Conductos de pulverización", página 54. La cantidad residual del conducto de pulverización depende de la anchura de trabajo del varillaje de pulverización.
- Para purgar las cantidades residuales se deben aplicar las medidas pertinentes relativas a la protección del usuario. Observar las disposiciones prescritas por el fabricante del producto fitosanitario y utilizar ropa protectora adecuada.
- Eliminar la cantidad residual vaciada del líquido de pulverización siguiendo la normativa legal vigente. Recoger las cantidades residuales de líquido de pulverización en recipientes adecuados. Deje que se sequen las cantidades residuales de polvo de pulverización. Deshágase de la cantidad residual del caldo de pulverización en el punto designado de eliminación de residuos.

**Fórmula para calcular el trayecto de desplazamiento necesario en [m] para pulverizar los restos no diluidos de la tubería de pulverización:**

$$\text{Recorrido necesario [m]} = \frac{\text{Residuos no diluibles [l]} \times 10.000 \text{ [m}^2\text{/ha]}}{\text{Dosificación [l/ha]} \times \text{ancho de trabajo [m]}}$$

### 12.3.2 Vaciar el depósito de líquido de rociado a través de la bomba

1. Acoplar una manguera de drenaje (acoplamiento Camlock de 2 pulgadas) con vaciado **EP**.



2. Activar las bombas.

3. Interruptor de selección de función **DA** en



posición .



4. Pulsar el pulsador (mantener pulsado hasta que se abra la válvula).

→ El tanque de líquido de rociado se vacía.

Después del vaciado:



5. Desconectar las bombas.

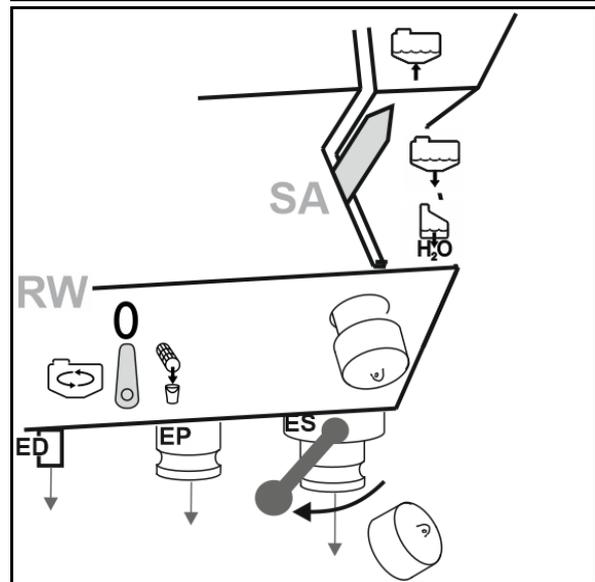
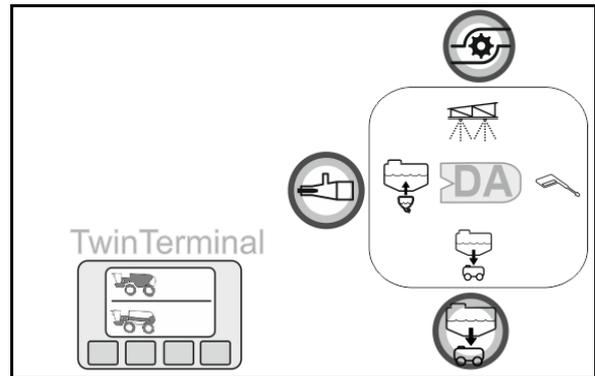
6. Interruptor de selección de función **DA** en



posición .

7. Desacoplar la manguera.

**i** El tubo flexible aún está lleno de líquido de rociado.



Para interrumpir la operación de vaciado:



Colocar el interruptor de selección de función en pulverización.

## 12.4 Limpiar la máquina después del uso



- El período de actuación del principio activo debe ser lo más breve posible, p. ej., limpieza diaria tras finalizar el modo de pulverización. No dejar el preparado de pulverización en el depósito de líquido de pulverización durante un tiempo prolongado innecesariamente, p. ej., toda la noche.

La vida útil y la fiabilidad del pulverizador para campos dependen, en gran medida, del período de actuación del producto fitosanitario sobre los materiales del pulverizador.

- Limpiar a fondo el pulverizador para cultivos antes de utilizarlo con un producto fitosanitario distinto.
  - Llevar a cabo la limpieza sobre el campo en el que se llevó a cabo el primer tratamiento.
  - Llevar a cabo la limpieza con agua del bidón de agua de lavado.
  - Puede realizar la limpieza en el patio, si dispone de un colector (p.ej. un lecho biológico).
- Tenga presente la normativa nacional vigente al respecto.
- Al llevar a cabo la pulverización de la cantidad residual sobre superficies ya tratadas hasta la dosificación máxima admisible del preparado.



- Realizar una limpieza rápida diariamente.
- Realizar una limpieza intensiva:
  - o antes de un cambio de preparado crítico,
  - o antes de una puesta fuera de servicio más prolongada.
- Efectuar la limpieza en el campo durante la marcha, ya que se dispersará agua de limpieza entretanto.
- El tanque de agua de lavado debe estar suficientemente lleno.
- El nivel de llenado del depósito debe ser < 1 % (a ser posible, depósito vacío).

### 12.4.1 Limpieza rápida de la pulverizadora vacía

1. Accionar la bomba.
2. Control de la grifería de presión: posición



Terminal de mando, menú Limpieza:



3. Deben cumplirse las condiciones. Compare los valores teóricos y reales.

**LIMPIEZA RÁPIDA**

Deben cumplirse las siguientes condiciones:

✗	Maximalfüllstand Spritzflüssigkeitstank :	2303	l
		42	l
✗	Mindest-Füllstand Spülwassertank :	0	l
		450	l
✓	Gestänge ausgeklappt		
✗	Drehzahl Spritz- flüssigkeitspumpe :	123	1/min
		>500	1/min

4. > Iniciar limpieza rápida.
5. Indicar la cantidad deseada de agua de lavado para la limpieza (al menos 200 litros, máximo 580 litros)

→ Se lavan los agitadores principal y secundario, limpieza interior del depósito activada.

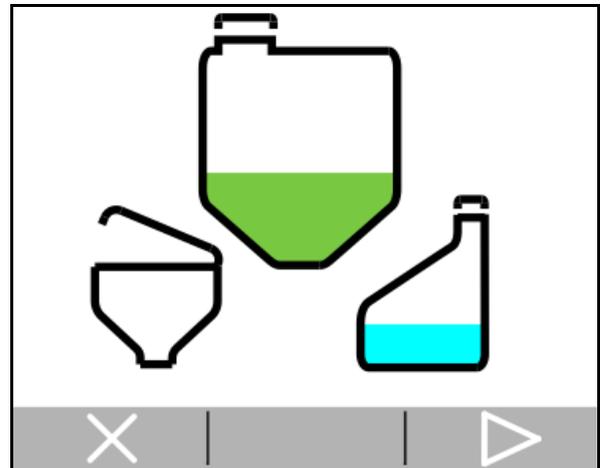
Máquinas con DUS: se limpia el conducto de pulverización.

6. > Confirmar y arrancar al mismo tiempo.

→ El agua de limpieza se rocía.

La pulverización se conecta y desconecta algunas veces.

AmaSelect: el cuerpo de tobera se lava completamente.



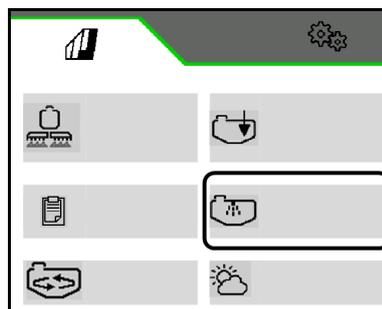
Si es necesario, conectar también las toberas marginales.

7. > La cantidad residual se purga.  
✗ No evacuar cantidad residual (evacuar posteriormente el residuo y recoger).
8. Limpiar el filtro de aspiración y el de presión, véase el capítulo correspondiente.

## 12.4.2 Limpieza intensiva de la pulverizadora vacía

1. Accionar la bomba.

Terminal de mando, menú Limpieza:



2. Deben cumplirse las condiciones. Compare los valores teóricos y reales.

LIMPIEZA INTENSIVA			
Deben cumplirse las siguientes condiciones:			
✗	Maximalfüllstand Spritzflüssigkeitstank :	2303	l
		42	l
✗	Mindest-Füllstand Spülwassertank :	0	l
		450	l
✓	Gestänge ausgeklappt		
✗	Drehzahl Spritz- flüssigkeitspumpe :	123	1/min
		>500	1/min

3. > Iniciar la limpieza intensiva.
4. Indicar la cantidad deseada de agua de lavado para la limpieza (al menos 400 litros, máximo 580 litros).

→ Se lavan los agitadores principal y secundario, limpieza interior del depósito activada.

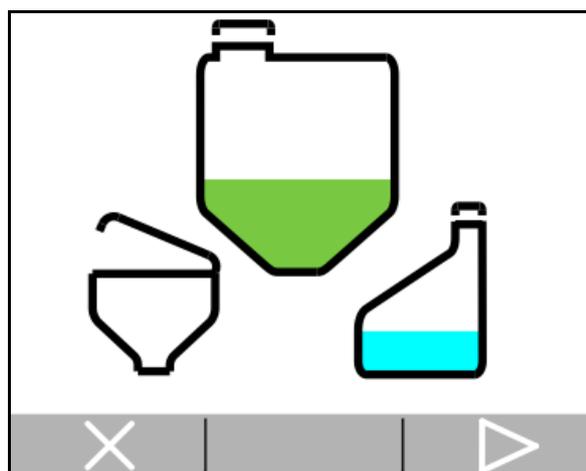
Máquinas con DUS: se limpia el conducto de pulverización.

5. > Confirmar y arrancar al mismo tiempo

→ El agua de limpieza se rocía.

La pulverización se conecta y desconecta algunas veces.

AmaSelect: el cuerpo de tobera se lava completamente.



**i** Si es necesario, conectar también las toberas marginales.

6. > La cantidad residual se purga.  
✗ No evacuar cantidad residual (evacuar posteriormente el residuo y recoger).

**!** Durante la limpieza intensiva:

- Pulverizar tres veces el agua de limpieza durante la marcha en el campo.
- Purgar dos veces la cantidad restante.

**!** La limpieza intensiva dura hasta 15 minutos.

7. Purgar la cantidad residual final.
8. Limpiar el filtro de aspiración y de presión.
9. Limpiar si fuera necesario el filtro de tobera y el del conducto en el varillaje.

### 12.4.3 Purgar el resto final



- Sobre el campo: evacuar la cantidad residual final sobre el campo.
- En el patio:
  - Ajustar un depósito colector adecuado bajo la abertura de purga de la grifería de aspiración y del tubo flexible de purga para el filtro de descarga y recoger la cantidad residual final.
  - Eliminar la cantidad residual vaciada del líquido de rociado siguiendo la normativa legal vigente.
  - Recoger las cantidades residuales de líquido de rociado en recipientes adecuados.

1. Apagar la bomba.

2. Llave de conmutación **RW** en posición .

3. Retirar la tapa de vaciado ES.

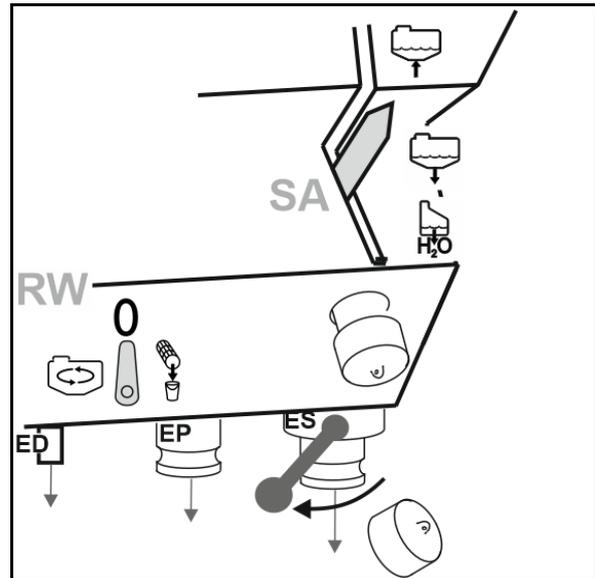
4. Abrir la llave de conmutación vaciado ES.

→ Purgar la cantidad residual final mediante vaciado ED y ES.

5. Volver a cerrar la llave de bloqueo vaciado ES.

6. Colocar la tapa en vaciado ES.

7. Llave de conmutación **RW** en posición .



### 12.4.4 Realizar una limpieza química



- La limpieza química es aconsejable antes de un cambio de preparado crítico y antes de una puesta fuera de servicio prolongada.
- Realizar la limpieza química después de la limpieza intensiva.

1. Limpiar la máquina.
2. Rellenar el tanque de líquido de rociado con 100 l de agua y añadir el producto de limpieza de acuerdo con las especificaciones del fabricante.



Para inyectar producto de limpieza el tanque de líquido de rociado debe estar lleno con al menos 200 l de agua.

3. Accionar la bomba.
4. Interruptor de selección de función **DA** en posición



posición

5. TwinTerminal:



Iniciar la limpieza circulante (al menos 10 minutos, observar las especificaciones del fabricante de detergentes).

6. TwinTerminal: seleccionar agitador

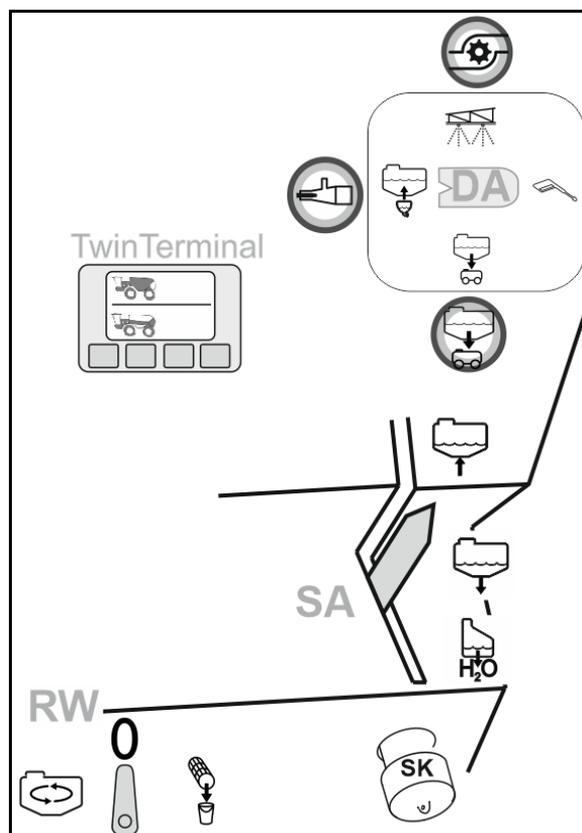


y accionar a máxima intensidad durante un minuto.



Detener la limpieza circulante.

7. Esparcir la mezcla en el campo previamente tratado.



#### Lista de productos de limpieza utilizados

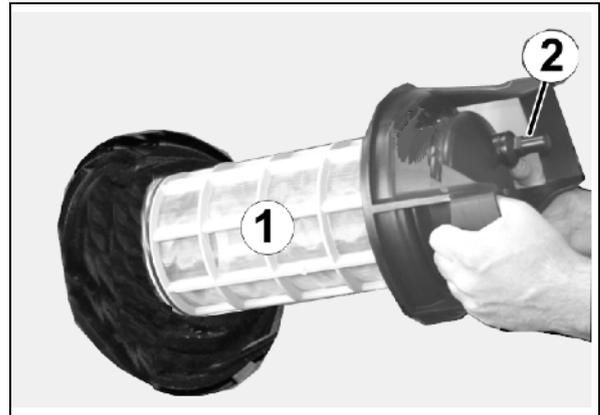
Producto	Fabricante
Agro-Quick	Adama
JET CLEAR	Sudau agro
Proagro Spritzenreiniger	proagro GmbH

### 12.4.5 Limpiar el filtro de aspiración



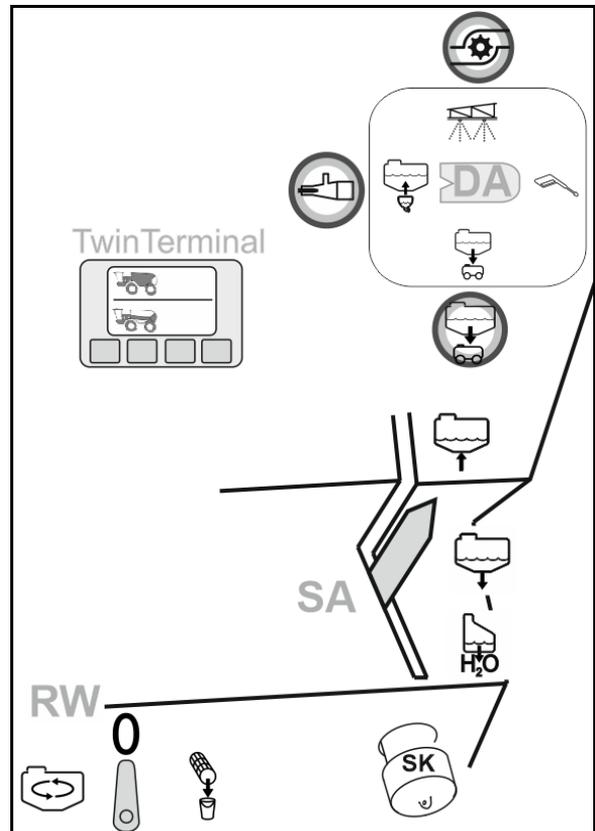
- Limpiar diariamente el filtro de aspiración después de limpiar la pulverizadora de campo.
- Engrase los anillos tóricos. Observe que las juntas tóricas se hayan montado correctamente.
- Fíjese en la estanqueidad después del montaje.
- HighFlow: limpiar también el filtro de presión separado HighFlow.

- (1) Filtro de aspiración  
(2) Válvula de descarga



### Limpeza del filtro de aspiración con el depósito lleno

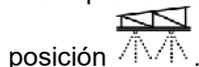
1. Activar las bombas si es necesario y accionar con las revoluciones de servicio de las bombas.
  2. Colocar la tapa de cierre en el acoplamiento de aspiración SK.
  3. Interruptor de selección de función **DA** en posición .
  4. TwinTerminal: Elegir el llenado de succión.
- Introducir una cantidad teórica elevada al menos a 200 litros.
5. Soltar la tapa del filtro de aspiración.
  6. Accionar la válvula de descarga en el filtro de aspiración.
- La cubeta del filtro se aspira para su vaciado.
7. Quitar la tapa con filtro de aspiración y limpiar con agua.
  8. Volver a ensamblar el filtro de aspiración siguiendo el orden inverso al descrito.



- Comprobar la estanqueidad de la carcasa del filtro.



- Desconectar las bombas.
- Interruptor de selección de función **DA** en

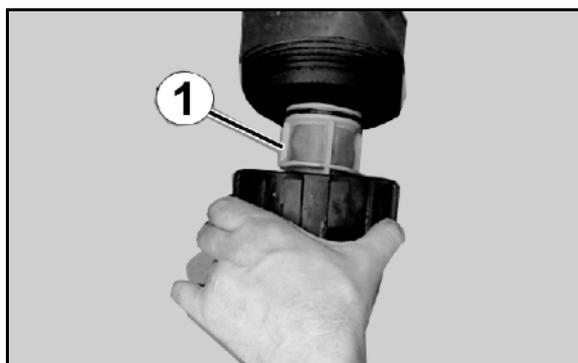


posición

### 12.4.6 Limpiar el filtro de descarga

#### Limpeza del filtro de descarga con el depósito vacío

- Soltar la tuerca de unión.
- Retirar el filtro de descarga (1) y limpiar con agua.
- Volver a montar el filtro de descarga.
- Comprobar la estanqueidad de la unión roscada.



#### Limpeza del filtro de descarga con el depósito lleno



**ADVERTENCIA**  
**¡Vaciado involuntario del tanque de líquido de rociado mediante vaciado rápido!**

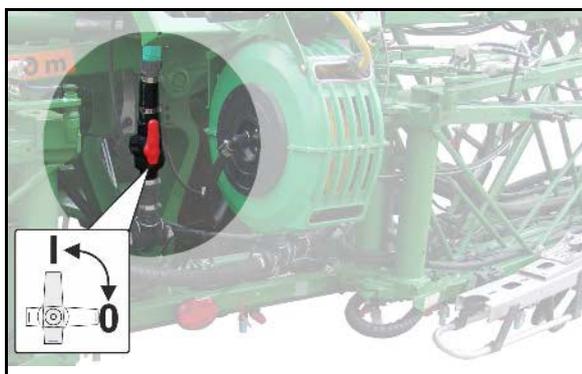
No accionar la bomba en ningún caso.



HighFlow: no limpiar el filtro de presión separado HighFlow con el tanque de líquido de rociado lleno.



Conexión de toberas individuales: Cerrar la llave de bloqueo de retorno en el varillaje de pulverización (posición 0).



1. Interruptor de selección de función **DA** en posición .

2. TwinTerminal: elegir filtro de presión



o  1. Desconectar la bomba y confirmar.

3. Colocar un cubo de recogida debajo de la salida.

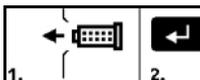
4. Llave de conmutación **RW** en posición .

→ Purgar la cantidad residual del filtro de descarga mediante vaciado ED.

5. Soltar la tuerca de racor.

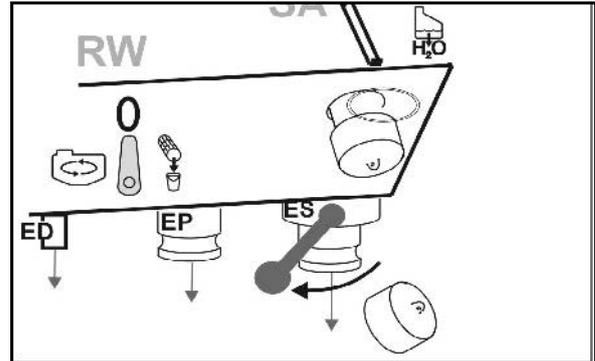


6. Retirar el filtro de presión y confirmar.



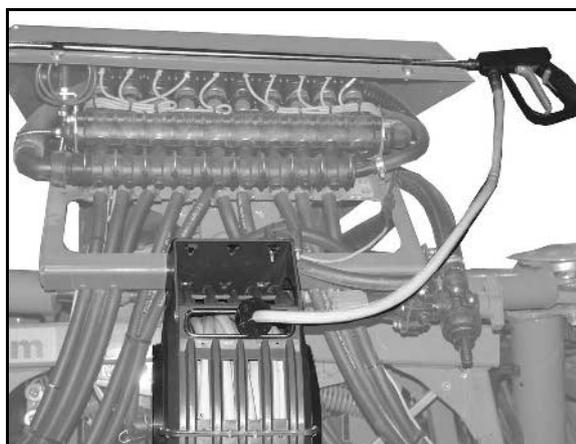
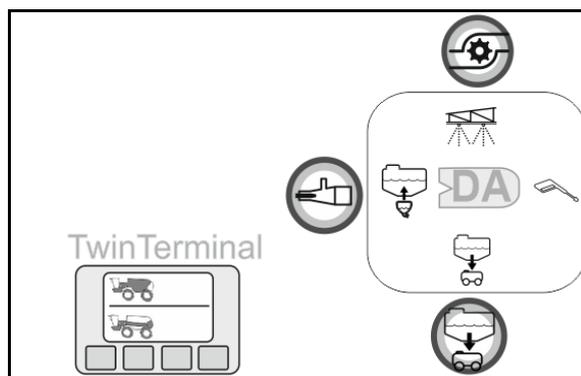
7. Volver a montar el filtro de presión limpio y confirmar.

8. Después, colocar de nuevo los elementos de mando en posición inicial.



### 12.4.7 Limpieza exterior

1.  Activar las bombas si es necesario.
2. Pulsar la tecla .
3. Limpiar el pulverizador para cultivos y el varillaje de pulverización con la pistola pulverizadora.
4. Pulsar la tecla .



### 12.4.8 Limpieza de la pulverizadora durante un recambio crítico de preparado

1. Limpiar la pulverizadora del modo habitual, en tres pasos, véase página 197
2. Llenar el depósito de agua de lavado.
3. Limpiar la pulverizadora, dos pasos, véase página 197.
4. Se llenó previamente mediante la conexión de presión:  
Limpiar el depósito de inyección utilizando la pistola de inyección y aspirar el contenido del depósito de inyección.
5. Purgar la cantidad residual final, véase página 199.
6. No olvidarse de limpiar el filtro de aspiración y el filtro de descarga, véase página 201, 202.
7. Limpiar la pulverizadora, un paso, véase página 197.
8. Purgar la cantidad residual final, véase página 199

### 12.4.9 Contacto de la máquina con abonos líquidos



El abono líquido que se desborda o se fuga causa daños de corrosión en la máquina, especialmente en el motor y los grupos adyacentes.

Limpe los puntos bien con agua limpia.

### 12.4.10 Lavar el varillaje de pulverización con el tanque de líquido de rociado lleno

(Interrupción del trabajo)



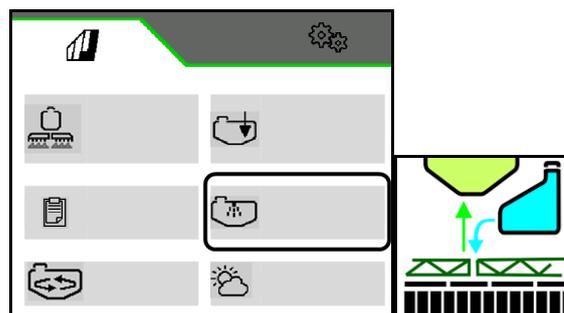
- Es imprescindible limpiar la grifería de aspiración (filtro de aspiración, bombas y regulador de presión) y el conducto de pulverización, si se interrumpe el servicio de pulverización a causa de las condiciones meteorológicas.
- El lavado se realiza a través del servicio confort en el terminal de mando.

1. Terminal de mando: durante el recorrido por el campo limpiar el varillaje.

✓ Marcar la dispersión del líquido de rociado.

> Iniciar lavar varillaje.

X Detener lavar varillaje.



2. Limpiar el filtro de aspiración, véase el capítulo correspondiente.
3. Interrumpir el accionamiento de bomba.

Sin DUS:

Lavar el varillaje y, directamente durante la marcha, dispersar al menos 50 l de agua de lavado sobre una superficie no tratada.

Con DUS:

Lavar solo el varillaje con 50 l de agua y limpiar después las toberas, dispersar agua de lavado sobre una superficie no tratada.



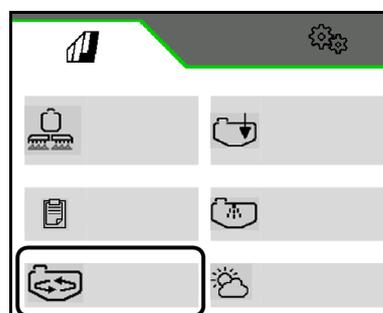
¡El tanque de líquido de rociado y los agitadores no están limpios!

#### Reanudar el modo de pulverización

1. Accionar la bomba.



2. Terminal de mando: ▶ activar la agitación máxima durante al menos 5 minutos.



## 13 Averías



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de**

- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento involuntario.**

Antes de subsanar las anomalías en la máquina, asegurarla para evitar que se ponga en marcha o que ruede involuntariamente, véase la página 166.

Esperar a que la máquina esté detenida antes de acercarse a la zona de peligro.

### 13.1 Remolcar, salvamento y evacuación de la máquina



### PELIGRO

**Peligro de accidentes al remolcar la máquina, la misma puede descontrolarse.**

No se permite remolcar la máquina en vías públicas.



### ADVERTENCIA

**Daños a la máquina al sacar una máquina atascada en el campo.**

No está permitido sacar la máquina atascada con el dispositivo de tracción de emergencia.

¡El usuario será responsable de los daños causados al hacerlo!

### Preparar la máquina para rescate o evacuación



### PELIGRO

**¡Peligro de lesiones, incluso mortales si la máquina sale rodando!**

La máquina solo se puede preparar en una superficie llana para ser remolcada, ya que las ruedas pueden girar libremente y el freno no es funcional.

1. Montar el dispositivo de tracción de emergencia.
2. Desmontaje de los ejes de desmultiplicación en las ruedas.



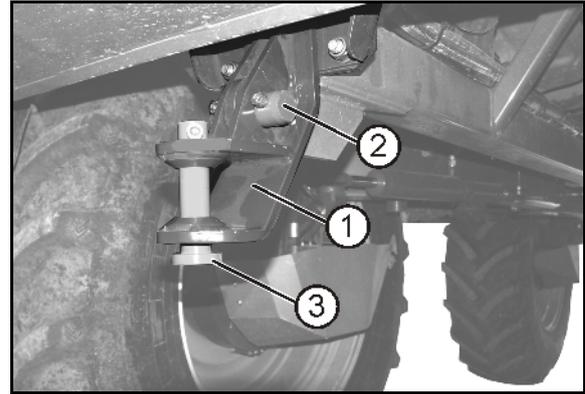
El dispositivo de tracción de emergencia (opcional) sirve solo

- para evacuar la máquina defectuosa de zonas con tráfico.
- para cargar en un camión de plataforma baja.

**Montar el dispositivo de tracción de emergencia (opcional):**

Montar el dispositivo de tracción de emergencia adelante, bajo la máquina.

- (1) Dispositivo de tracción de emergencia
- (2) El perno para el montaje del dispositivo de tracción de emergencia se asegura mediante 2 tornillos.
- (3) El perno para sujetar la barra de remolque o cable de tracción se asegura mediante un tornillo.



**Desmontaje del eje de desmultiplicación en todas las ruedas:**

1. Retirar el cierre roscado central.
2. Sacar con un tornillo M6 el eje de desmultiplicación del engranaje de rueda.
3. Volver a apretar el cierre roscado con 90 Nm.
4. Vuelva a montar el eje de desmultiplicación cuando haya terminado de remolcar.



- Montar el dispositivo de remolque (opcional)
- Si hay una anomalía en el motor y/o en el sistema hidráulico no habrá presión de aceite para maniobrar. Es por ello que la dirección va a estar muy dura.
- Velocidad máxima de remolcado: 5 km/h.
- Vacíe el depósito de caldo de pulverización del remolque.
- Cuando el motor está parado es imperativo en cualquier caso remolcar la máquina con una barra de tracción.

### 13.2 Anomalías, mensajes de advertencia AMADRIVE

Denominación	Tipo de sensor	Unidad de control	Mensaje de advertencia ! Entrada errónea del PIN
ESB superior	Interruptor	MMC1	! - Induction bowl is not above
Dirección autom.	Interruptor	MMC2	
Presión del aire freno circuito 1	Interruptor	MMC2	Presión de suministro demasiado baja
Presión del aire freno circuito 2	Interruptor	MMC2	Presión de suministro demasiado baja
Filtro de aceite hidráulico	Interruptor	MMC2	! - Hydraulic oil filter polluted
Temperatura del aceite hidráulico	Interruptor	MMC2	! - Hydraulic oil temp high
Nivel bajo de aceite hidráulico	Interruptor	MMC2	! - Hydraulic oil level low
Fallo lubricación centralizada	Interruptor	MMC2	! - Central lube system error
Interruptor del freno de mano	Interruptor	MMC2	! - Parking brake
Palanca	Potenciómetro	MMC1	AE Pin 38
Módulo de elevación	Potenciómetro	MMC1	AE Pin 40
Dirección delantera	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 38
Dirección trasera	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 39
Nivel delantero	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 42
Nivel trasero	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 43
Traza izquierda	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 40
Traza derecha	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 41
Escalera	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 5
Diesel	Potenciómetro	MMC2	AE Pin 4
Temperatura del sistema hidráulico	Sensor de temperatura	MMC2	AE Pin 45
Temperatura del agua	Sensor de temperatura	MMC2	AE Pin 44
Accionamiento de marcha hacia delante	Sensor de presión	MMC1	AE Pin 44
Accionamiento de marcha hacia detrás	Sensor de presión	MMC1	AE Pin 45
RPM delante izquierda	Sensor de revoluciones	MMC1	FQ Pin 62
RPM delante derecha	Sensor de revoluciones	MMC1	FQ Pin 63
Revoluciones detrás derecha	Sensor de revoluciones	MMC1	FQ Pin 64
Revoluciones detrás izquierda	Sensor de revoluciones	MMC1	FQ Pin 65

Denominación	Tipo de válvula	SG	Entrada errónea del PIN
Bomba hacia delante	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 6
Bomba hacia atrás	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 7
Motor delante izquierda	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 8
Motor delante derecha	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 9
Motor detrás izquierda	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 11
Motor detrás derecha	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 10
Motor bomba de pulverización	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 12
Ralentizador	Válvulas proporcionales	MMC1	PV Pin 13
ABV el.	Válvulas proporcionales	MMC2	PV Pin 10
Dirección izquierda	Válvulas proporcionales	MMC2	PV Pin 6
Dirección derecha	Válvulas proporcionales	MMC2	PV Pin 7
Motor del ventilador, agua	Válvulas proporcionales	MMC2	PV Pin 8
Motor del ventilador aceite/agua	Válvulas proporcionales	MMC2	PV Pin 9
Ancho de vía izquierdo mayor	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 14
Ancho de vía izquierdo menor	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 15
Ancho de vía derecho mayor	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 16
Ancho de vía derecho menor	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 17
Subir el nivel delantero	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 18
Bajar el nivel delantero	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 19
Subir el nivel trasero	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 20
Bajar el nivel trasero	Válvulas de conmutación	MMC2	SA Pin 21

### 13.3 Anomalías en el modo de pulverización

Anomalía	Causa	Solución
<b>La bomba no aspira</b>	Obstrucción en el lado de aspiración (filtro de aspiración, cartucho del filtro, tubo de aspiración).	Eliminar la obstrucción.
	La bomba aspira aire.	Comprobar si la conexión del tubo de aspiración (equipamiento especial) es estanca en la conexión de aspiración.
<b>La bomba no tiene potencia</b>	Filtro de aspiración o cartucho del filtro sucios.	Limpiar el filtro de aspiración o el cartucho del filtro.
	Válvulas atascadas o dañadas.	Cambie las válvulas.
	La bomba aspira aire, se puede apreciar en las burbujas de aire que hay en el depósito del caldo de pulverización.	Comprobar si las conexiones del tubo de aspiración son estancas.
<b>El cono de proyección vibra</b>	El caudal suministrado por la bomba es irregular.	Comprobar y/o cambiar las válvulas del lado de aspiración y de presión (véase al respecto en la página 256).
<b>Mezcla de aceite y caldo de pulverización en la tubuladura de llenado de aceite o consumo de aceite fácilmente constatable</b>	Membrana de bomba defectuosa.	Cambiar las 6 membranas de pistón (véase al respecto la página 257).
<b>Terminal de mando: No se alcanza la dosificación introducida necesaria</b>	Velocidad elevada de marcha	Reducir la velocidad de marcha y aumentar el número de revoluciones del accionamiento de la bomba hasta que desaparezcan el mensaje de error y la señal de alarma acústica.
<b>Terminal de mando: Estado fuera del margen admisible de la presión de inyección de los inyectores integrados en el varillaje de pulverización</b>	La velocidad de marcha fijada se ha modificado y esto se refleja en la presión de inyección.	Modificar la velocidad de marcha para poder regresar al margen previsto de la velocidad especificada para el servicio de pulverización.

## 14 Limpieza, mantenimiento y conservación



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por el efecto de**

- **la bajada involuntaria de partes de la máquina levantadas y no aseguradas.**
- **la puesta en marcha involuntaria o el desplazamiento de la máquina involuntario.**

Antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o conservación en la máquina, asegurar la máquina para evitar que se ponga en marcha o que ruede involuntariamente, véase al respecto la página 166.



### ADVERTENCIA

**Peligro de aplastamiento, cizallamiento, corte, alcance, arrollamiento, aprisionamiento y golpes por puntos peligrosos desprotegidos.**

- Montar los dispositivos de protección que se hayan retirado para la limpieza, mantenimiento y conservación de la máquina.
- Sustituir los dispositivos de protección defectuosos por nuevos.



### PELIGRO

- **Para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, reparación y conservación se deben observar las indicaciones de seguridad, en especial, el capítulo "Funcionamiento de los pulverizadores para cultivos", en la página 33.**
- **La realización de trabajos de mantenimiento o reparación debajo de partes móviles de la máquina que se encuentran en suspensión sólo está permitida si dichas partes se han bloqueado con seguros en arrastre de forma adecuados para impedir que se desprendan involuntariamente.**

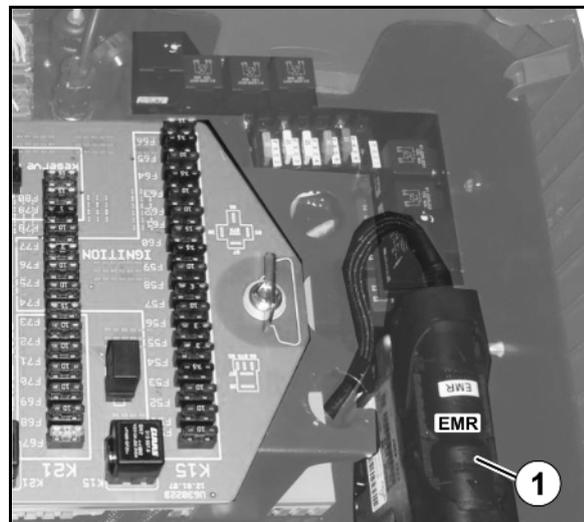


- Un mantenimiento periódico y adecuado prolonga la vida útil de la máquina y evita un desgaste anticipado. Un mantenimiento periódico y adecuado es condición indispensable para poder cumplir las disposiciones de la garantía.
- Utilizar sólo recambios originales AMAZONE (véase al respecto el capítulo "Recambios y piezas de desgaste, así como materiales de servicio", página 17).
- Utilizar sólo mangueras de repuesto originales AMAZONE y, en el montaje, abrazaderas para tubos flexibles de V2A.
- Se requieren conocimientos técnicos especiales para llevar a cabo los trabajos de inspección y de mantenimiento. Estos conocimientos técnicos no se tratan en estas instrucciones de servicio.
- Aplicar medidas que no sean perjudiciales para el medio ambiente cuando se desarrollen los trabajos de limpieza y de mantenimiento.
- Observar la normativa legal acerca del reciclaje de combustibles como los aceites y las grasas. Estas disposiciones legales también son válidas para las piezas que estén en contacto con dichos combustibles.
- La presión de lubricación no debe superar los 400 bar cuando se lubrica con una pistola de engrasar de alta presión.
- Está prohibido:
  - o taladrar en el bastidor.
  - o abrir o ampliar orificios ya existentes en el cuadro.
  - o soldar en piezas portantes.
- Es necesario tomar medidas de protección, como cubrir los conductos o desmontarlos, en los puntos más críticos
  - o si se realizan trabajos de soldadura, taladrado o afilado
  - o si se trabaja con discos de lija cerca de los cables de plástico y de los cables eléctricos.
- Antes de realizar cualquier reparación, lavar con agua el pulverizador para cultivos de forma exhaustiva.
- Efectuar las reparaciones en la máquina siempre con la bomba de pulverización desactivada.
- Las reparaciones en el interior del depósito de líquido de pulverización sólo se deben llevar a cabo después de haberlo limpiado a fondo. ¡No suba al depósito de líquido de pulverización!



En trabajos de soldadura en la máquina:

- Desconecte siempre la fuente de alimentación del ordenador de a bordo.
- Desactivar el interruptor principal.
- Desemborne los cables de la batería.
- Desconecte el conector EMR (1) de la unidad de control del sistema eléctrico central en la cabina debajo del reposabrazos derecho al lado de la cabina.



## 14.1 Limpieza



- Supervisar con especial cuidado las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas.
- No tratar las mangueras de los frenos, neumáticas e hidráulicas con bencina, benceno, petróleo o aceites minerales.
- Lubricar la máquina después de la limpieza, en especial después de la limpieza con limpiadores de alta presión/de chorro de vapor o productos liposolubles.
- Observar las disposiciones legales para la manipulación y eliminación de los productos de limpieza.

### Limpiar con limpiador de alta presión/de chorro de vapor



- Observar sin falta los siguientes puntos cuando utilice un limpiador de alta presión/de chorro de vapor para la limpieza:
  - No limpiar componentes eléctricos.
  - No limpiar componentes cromados.
  - No dirigir el chorro de limpieza del limpiador de alta presión/de chorro de vapor directamente a los puntos de lubricación, cojinetes, placa de características, símbolos de advertencia y láminas adhesivas.
  - Mantener siempre una distancia mínima entre la tobera del limpiador de alta presión/de chorro de vapor y la máquina de 300 mm.
  - La presión ajustada para el limpiador de alta presión/de chorro de vapor no debe superior los 120 bar.
  - Observar las disposiciones de seguridad para el manejo de limpiadores de alta presión.

## 14.2 Conservación durante el invierno o puesta fuera de servicio prolongada

### Técnica de pulverización



Para evitar daños por heladas, al pasar el invierno, el agua / líquido de rociado restante en todo el circuito de líquido se diluye con suficiente anticongelante.

El abono líquido no es adecuado como anticongelante y puede estropear la máquina.

## Limpeza, mantenimiento y conservación

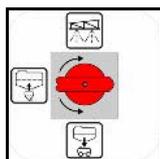
1. Limpiar la máquina y vaciar por completo.
2. Drenar el tanque de agua de lavado mediante la toma de manguera inferior del tanque y volver a montar correctamente más tarde.
3. Arrancar el motor de accionamiento de la máquina y asegurar la máquina para que no se ponga a andar involuntariamente.



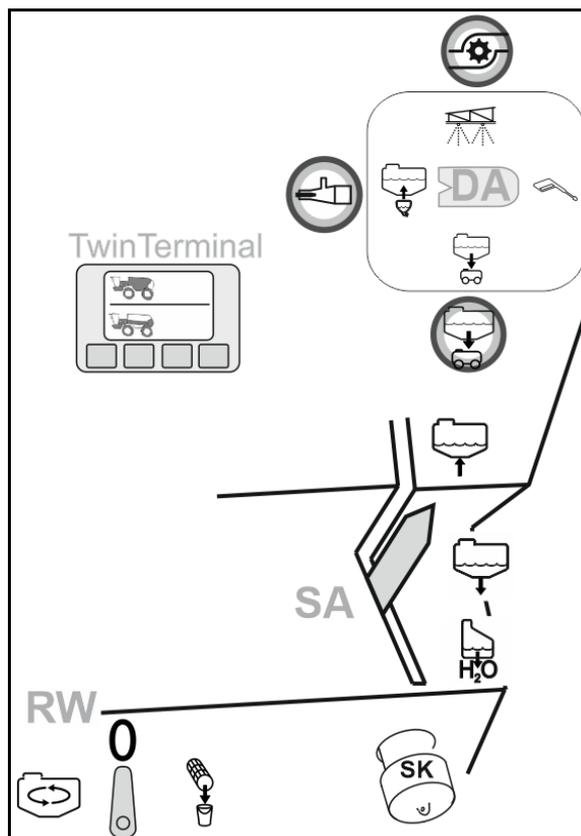
4. Activar las bombas.

### Llenar anticongelante en el tanque de líquido de rociado:

5. Conectar la manguera de aspiración a la toma correspondiente.
6. Interruptor de selección de función **DA** en posición .
7. Llenar el tanque de agua de lavado a través del TwinTerminal.



### Bompear el anticongelante en el circuito completo de líquido:



8. Interruptor de selección de función **DA** en posición y Conectar funcionamiento del inyector.

Cambiar en el depósito de inyección las posiciones de la llave **EB**, accionar las funciones correspondientes durante 10 segundos y aspirar el contenido.

9. Interruptor de selección de función **DA** en posición .

Pulverizar la limpieza exterior durante 60 segundos en el depósito de inyección.

10. Interruptor de selección de función **DA** en posición .

Aspirar el depósito de inyección.

11. Conectar y desconectar el interruptor de selección de función **DA** en posición



y el agitador **RW** al máximo.

Desplegar el varillaje.

DUS: dejar circular el anticongelante durante 5 minutos.

12. Conectar la pulverización hasta que salga anticongelante de las toberas.



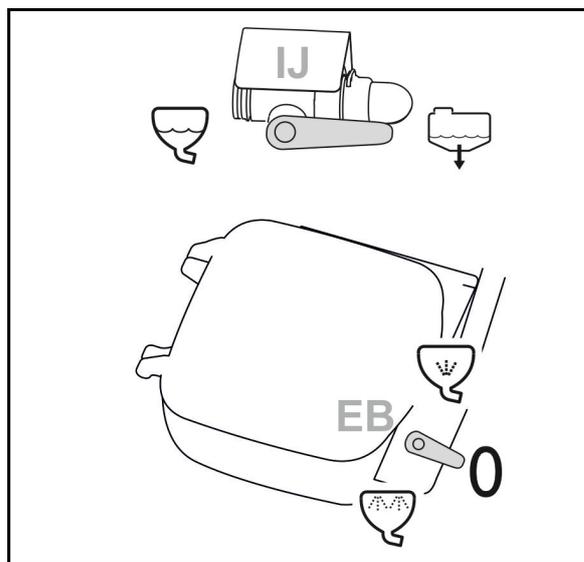
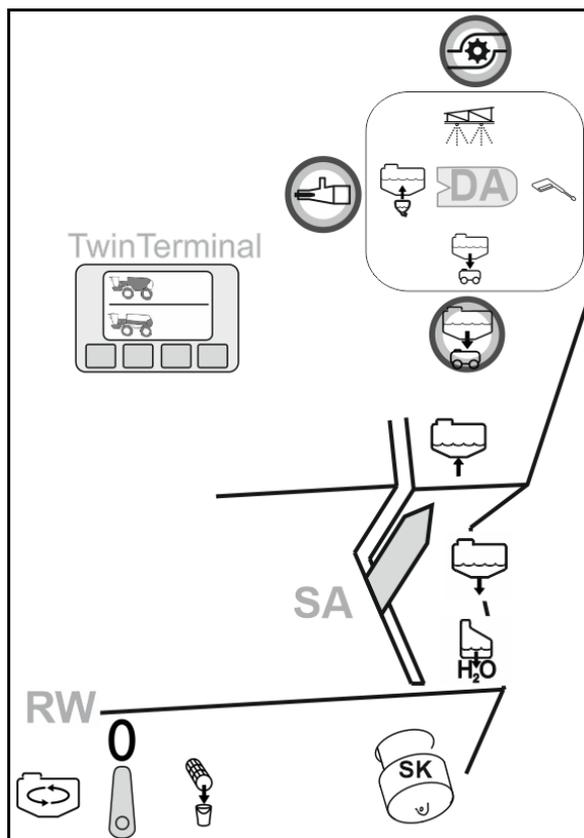
¡Recoger el líquido de rociado pulverizado!



Comprobar si el líquido de rociado presenta suficiente protección anticongelante. Si fuera necesario, llenar de nuevo de anticongelante y repetir la acción.

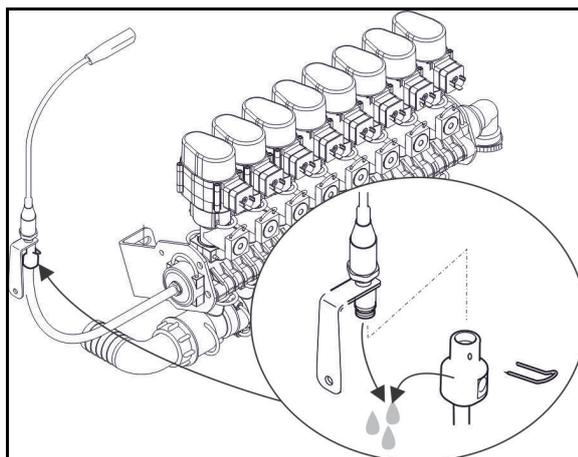
**Evacuar por bomba la mezcla de anticongelante y líquido de rociado:**

13. Vaciar el tanque de líquido de rociado mediante la bomba.
- Bombear en un depósito apropiado, reutilizarlo o eliminarlo convenientemente.
14. Drenar el cartucho filtrante de aspiración y de presión.
15. Soltar la manguera del sensor de presión y drenar el sensor de presión.

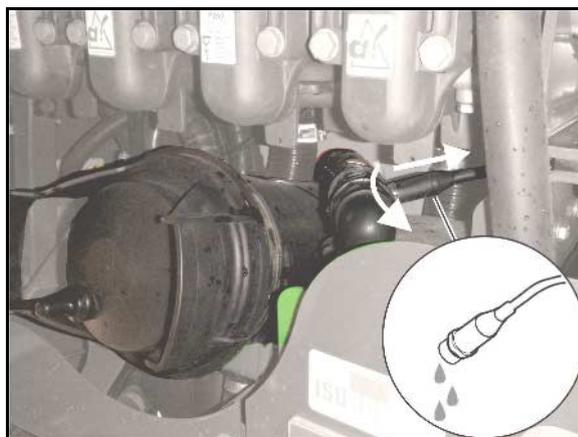


## Limpeza, mantenimiento y conservación

- Purgar el sensor de presión de la grifería del varillaje con el varillaje inclinado.



- Purgar el sensor de presión en el agitador principal.



## Vehículo

### **Puesta fuera de servicio hasta 4 meses:**

Llenar depósito de DEF completamente.

### **Puesta fuera de servicio más de 4 meses:**

1. Vaciar depósito de DEF completamente.
2. Llenar depósito completamente con el nuevo DEF.
3. Sustituir el cartucho de filtro de la bomba de impulsión.
4. Calentar y cargar el motor hasta la temperatura de funcionamiento.

Si se detecta un fallo:

Desconectar el motor y esperar el tiempo de marcha por inercia del EDC (Electronic Diesel Control).

Repetir el proceso varias veces si es necesario.

Si no se soluciona el fallo, diríjase a su socio DEUTZ.

### 14.3 Plan de mantenimiento



- Realizar los trabajos de mantenimiento cuando venza el primero de los plazos.
- Tienen prioridad los tiempos, kilometrajes e intervalos de mantenimiento recogidos en la documentación externa que se haya podido suministrar.
- Observar también el cuaderno de mantenimiento.

#### Después de las primeras 10 horas de servicio:

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Ruedas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apretar los pernos de rueda</li> </ul>	<b>231</b>	
<b>Sistema hidráulico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que las mangueras no estén dañadas</li> <li>• Comprobar la estanqueidad</li> </ul>	<b>240</b>	
<b>Máquina completa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubricar</li> </ul>	<b>224</b>	

#### Después de las primeras 50 horas de servicio:

Pida el kit de mantenimiento si es necesario.

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Engranaje de rueda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite</li> </ul>	<b>230</b>	<b>X</b>
<b>Cabina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe los cojinetes delanteros y traseros de suspensión y apriete los tornillos si es necesario</li> </ul>	<b>249</b>	<b>X</b>
<b>Sistema hidráulico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro de retorno del sistema hidráulico</li> </ul>	<b>244</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro de presión del sistema hidráulico</li> </ul>	<b>244</b>	<b>X</b>
<b>Motor Deutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro del aceite de motor</li> </ul>		<b>X</b>

Diariamente

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Motor Deutz</b>	• Comprobar el nivel de aceite del motor		
	• Comprobar el nivel de refrigerante		
	• Vaciar el filtro de aire de la válvula de descarga de polvo y controlar el indicador de mantenimiento		
	• Vaciar el depósito colector de agua en el filtro de combustible		
<b>Sistema hidráulico</b>	• Comprobar el nivel de aceite	<b>244</b>	
	• Compruebe que las mangueras no estén dañadas	<b>240</b>	
	• Comprobar la estanqueidad		
<b>Iluminación</b>	• Comprobar la función	-	
<b>Frenos</b>	• Comprobar la función	-	
<b>Sistema de dirección</b>	• Corrección de traza	<b>68</b>	
<b>Bombas de pulverización</b>	• Comprobar el nivel de aceite	<b>255</b>	
<b>Depósito del líquido de pulverización</b>	• Limpiar o enjuagar	<b>196</b>	
<b>Filtro de aspiración</b>		<b>201</b>	
<b>Filtro de presión autolimpiador</b>		<b>112</b>	
<b>Toberas</b>		<b>264</b>	
<b>Máquina</b>	• Control visual de estanqueidad de todos los grupos conductores de líquido.	-	
<b>Lubricación centralizada</b>	• Comprobar el nivel de llenado del depósito	-	

Trimestralmente / cada 100 horas de servicio

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Sistema de admisión de aire del motor</b>	• Limpiar	<b>229</b>	
<b>Inyectores</b>	• Comprobar	<b>264</b>	
<b>Instalación de aire comprimido</b>	• Drenar	<b>234</b>	
<b>Máquina completa</b>	• Realizar la lubricación (si no existe lubricación central)	<b>224</b>	
<b>Sistema de frenos de servicio de dos conductos</b>	• Comprobar el nivel del líquido de frenos	<b>233</b>	
<b>Cabina</b>	• Cambio del filtro de carbón activo	<b>247</b>	<b>X</b>
<b>Varillaje</b>	• Control de fisuras / principio de agrietamiento de las plumas		

**Semestralmente / cada 250 horas de servicio**

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
Varillaje de pulverización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar los filtros de los conductos</li> <li>Cambiar los cartuchos del filtro dañados</li> </ul>	264	
Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio del filtro de polvo y aerosoles</li> </ul>	247	X

**Anualmente / cada 500 horas de servicio (trabajos de mantenimiento A)**

→ Si es necesario, pida el kit de mantenimiento A

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
Motor Deutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar las correas</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la concentración de aditivo del refrigerante</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar si los conductos de aire de aspiración presentan daños</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituir el aceite lubricante y el filtro de aceite</li> </ul>		X
Engranaje de rueda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el nivel de aceite</li> </ul>	230	X
Radiador del sistema hidráulico, motor, aire acondicionado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar con aire comprimido</li> </ul>	229	
Sistema hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el filtro de retorno</li> </ul>	244	X

**Anualmente / cada 1000 horas de servicio (trabajos de mantenimiento B)**

→ Si es necesario, pida el kit de mantenimiento B (contiene el kit de mantenimiento A)

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Realizar el mantenimiento A</b></li> </ul>		
Cabina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el filtro de aire exterior</li> <li>Limpiar el filtro de aire de circulación</li> </ul>	246	X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe los cojinetes delanteros y traseros de suspensión y apriete los tornillos si es necesario</li> </ul>	249	
Motor Deutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la superficie de entrada del refrigerador de aire de carga (purgar el aceite de lubricación, agua condensada)</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar la batería y las conexiones de cables</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el dispositivo de arranque en frío</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apretar el soporte del motor, cambiarlo si es necesario</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar las fijaciones, tornillos, abrazaderas y cambiar si es necesario</li> </ul>		X
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobar las correas acanaladas y el rodillo tensor</li> </ul>		X

**Limpeza, mantenimiento y conservación**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir el filtro de combustible</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro de combustible</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro de aire</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar las correas del aire acondicionado</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir el cartucho de filtro de la bomba de impulsión SCR</li> </ul>		<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de motor, comprobar el sistema de alerta</li> </ul>		<b>X</b>
<b>Sistema hidráulico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite hidráulico</li> </ul>	<b>244</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro de presión del sistema hidráulico</li> </ul>	<b>244</b>	<b>X</b>
<b>Engranaje de rueda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite</li> </ul>	<b>230</b>	<b>X</b>
<b>Bombas de pulverización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite</li> </ul>	<b>255</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar las válvulas y cambiarlas si es necesario</li> </ul>	<b>256</b>	<b>X</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la membrana de pistón y cambiar en caso necesario</li> </ul>	<b>257</b>	<b>X</b>
<b>Frenos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar las pastillas del freno / el disco del freno</li> </ul>	<b>233</b>	<b>X</b>
<b>Suspensión hidroneumática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la presión del depósito de membrana y corregir si es necesario (30-45 bar con el resorte desinflado)</li> </ul>		
<b>Varillaje de pulverización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el pulverizador de campos y comprobar la distribución transversal, cambiar las toberas desgastadas</li> </ul>	<b>264</b>	
<b>Caudalímetro y medidor de reflujo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrar</li> </ul>	<b>259</b>	
<b>Agua de lavado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar el filtro de aspiración de agua de enjuague</li> </ul>		

**Cada 2 años / cada 2000 horas de servicio (trabajos de mantenimiento C)**

→ Si es necesario, pida el kit de mantenimiento C (contiene el kit de mantenimiento B)

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Motor Deutz</b>	• Ajustar el juego de la válvula		X
	• Cambiar el líquido refrigerante		X
	• Comprobar y limpiar el sensor de presión de carga		X
	• Sensor Venturi y placa adaptadora del retorno de gases de escape debajo del mismo		X
	• Sensor de presión diferencial del filtro de partículas diésel		X
<b>Aire acondicionado</b>	• Compresor de aire acondicionado, cambiar la correa del ventilador	252	X
	• Limpiar el vaporizador y el radiador de agua caliente	252	X
<b>Sistema de frenos de servicio de dos conductos</b>	• Cambiar el líquido del freno		X
	• Cambiar el cartucho secador del aire	233	X
<b>Extintor</b>	• Comprobación por parte del servicio técnico Gloria		

**4000 horas operativas**

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Motor Deutz</b>	• Sustituir las correas acanaladas y el rodillo tensor		X

**6000 horas operativas**

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Motor Deutz</b>	• Cambiar la ventilación del cárter		X
	• Reemplazar el refrigerante		X
	• Limpiar la entrada del compresor del turbo-compresor		X

Si fuera necesario:

Componente	Mantenimiento	véase página	Trabajo en taller
<b>Motor Deutz</b>	• Sustituir el filtro de partículas diésel si se muestra el mensaje		X
	• Drenar inmediatamente el separador de agua del filtro previo de combustible si aparece el mensaje		X
<b>Sistema hidráulico del varillaje de pulverización</b>	• Ajustar las válvulas de regulación	<b>252</b>	
<b>Circuito de líquido de rociado y toberas</b>	• Eliminar calcificaciones	<b>260</b>	
<b>Ruedas</b>	• Apretar los pernos de rueda (tras la primera conducción tras haber cambiado la rueda)	<b>231</b>	
	• Comprobar la presión de los neumáticos	<b>231</b>	
<b>Aire acondicionado</b>	• Puesta en marcha tras un tiempo de inactividad prolongado	<b>246</b>	
<b>Batería</b>	• Cambiar	<b>230</b>	
<b>Radiador del sistema hidráulico, motor, aire acondicionado</b>	• Limpiar con aire comprimido	<b>229</b>	
<b>Varillaje de pulverización electrohidráulico (plegado Flex)</b>	• Control de funcionamiento	<b>254</b>	X

## 14.4 Trabajos de mantenimiento con el motor en marcha



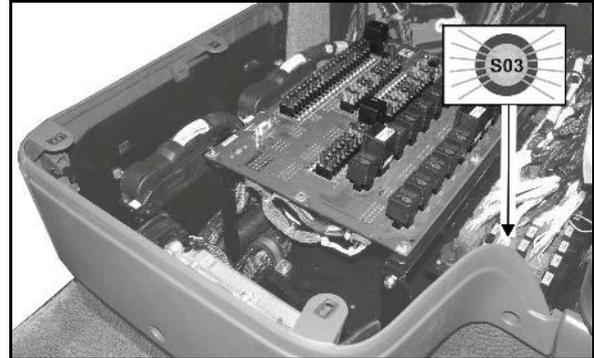
### PELIGRO

**Peligro de accidente durante los trabajos de mantenimiento si la máquina se arranca por descuido.**

Accione el interruptor S03 antes de empezar con el mantenimiento.

El interruptor S003

- Impide la conducción con el motor en marcha.
- Debajo del reposabrazos abatible
- Se enciende después de ser accionado.



## 14.5 Acumulador de presión hidroneumático



### ADVERTENCIA

**Peligro de lesiones durante los trabajos en la instalación hidráulica con acumulador de presión.**

Los trabajos en el bloque hidráulico y las mangueras con acumulador de presión conectado deben ser realizados únicamente por personal técnico.

## 14.6 Instrucciones de lubricación

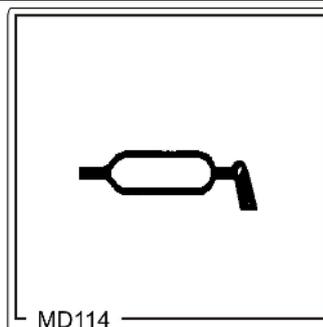


- ¡Lubrique todos los puntos de lubricación por primera vez después de 10 horas de servicio!
- Lubricar todas las boquillas de engrase (mantener las juntas limpias).
- Lubrique y engrase con regularidad todas las piezas móviles como tornillos, pernos y cojinetes.

Lubricar o engrasar la máquina según los intervalos indicados.

Los puntos de lubricación de la máquina están identificados con adhesivos.

Limpiar cuidadosamente los puntos de lubricación y la pistola de engrasar antes de la lubricación para evitar que entre suciedad en los cojinetes. ¡Expulsar por completo la grasa sucia de los cojinetes y sustituirla por nueva!



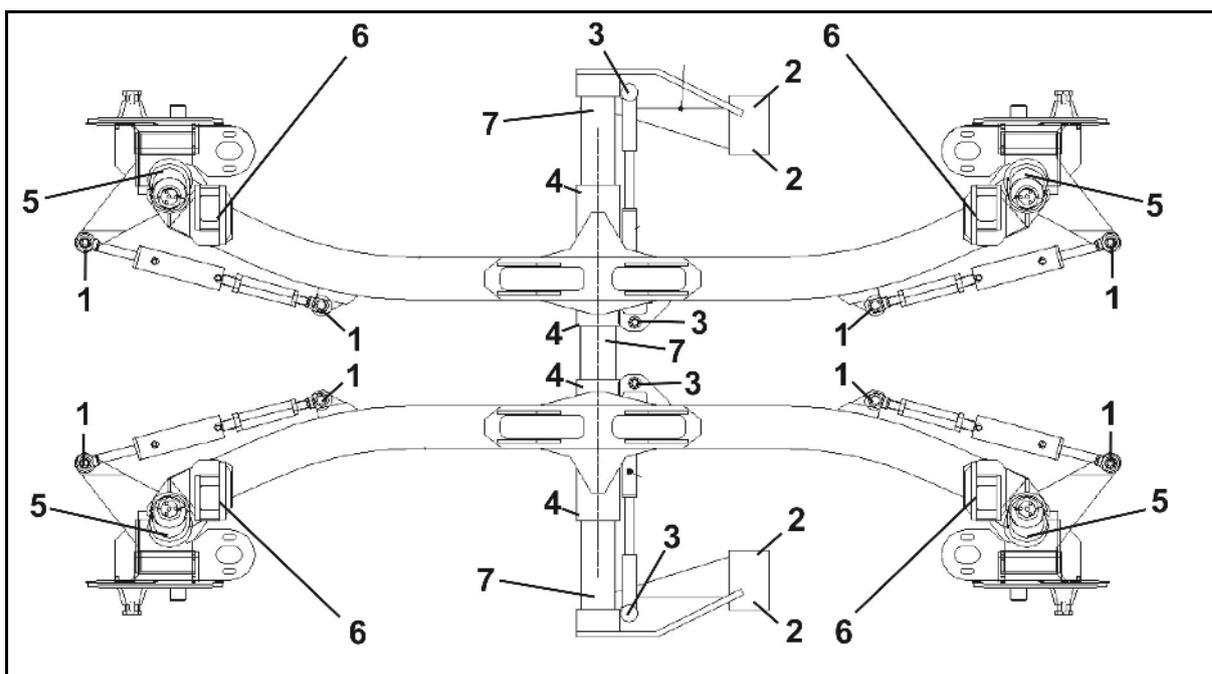
### Grasa de lubricación

Grasa de lubricación	Marca	Denominación
Con base de litio con aditivo EP, clase NLGI 2 (adecuada también para instalaciones de lubricación central)	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

Puntos de lubricación – Sinopsis

	Punto de lubricación	Intervalo [h]	Número de puntos de lubricación	Tipo de lubricación
(1)	Cilindros de dirección	100	4 x 2	Boquilla de engrase
(2)	Horquilla de péndulo	100	2 x 2	Boquilla de engrase
(3)	Cilindro de ancho de vía	100	2 x 2	Boquilla de engrase
(4)	Eje de péndulo	100	2 x 2	Boquilla de engrase
(5)	Pivote del eje	100	4 x 4	Boquilla de engrase
(6)	Suspensión hidroneumática	100	4 x 2	Boquilla de engrase
(sin ilustración)	Soporte del varillaje de pulverización	100	4	Boquilla de engrase

(7)	Engrasar el eje principal de ajuste del ancho de vía con un pincel, protección anti-corrosión (cada 100 horas de servicio y antes de tiempos prolongados de inactividad)
-----	--



Como protección adicional anti-corrosión, conduzca el ancho de vía cada 20 horas de servicio al valor mínimo y al máximo.

### 14.6.1 Lubricación centralizada

(opcional)

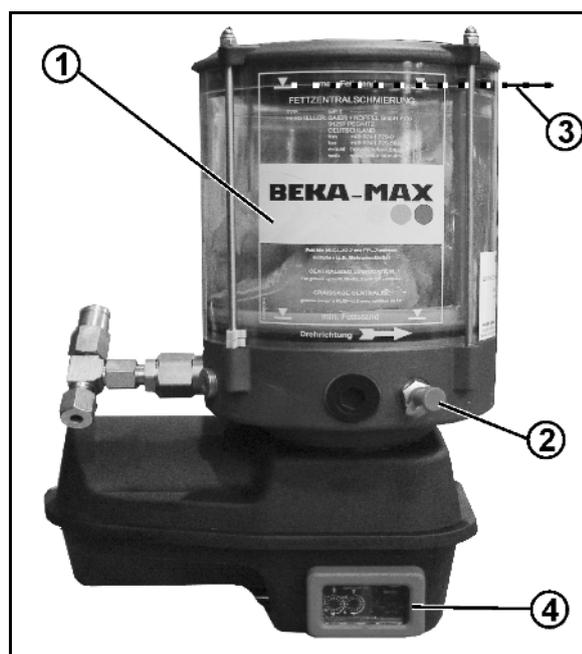
Función de la lubricación centralizada

- Registro de todos los puntos de lubricación de la máquina (56 unidades)
- Dosificación automática
- Si es necesario, puede recurrir a la dosificación manual mediante el pulsador de la cabina.

- (1) Depósito de lubricante
- (2) Conexión para llenar
- (3) Nivel máximo de llenado
- (4) Unidad de manejo



- Llene a tiempo el depósito de lubricación central.
- Maneje la lubricación centralizada mediante AmaDrive



## 14.7 Mantenimiento del vehículo portador



- Con la máquina se incluyen imágenes de mantenimiento auto-adhesivas del motor diesel. Péguelas en la máquina de forma que sean bien visibles.
- Observe las instrucciones de servicio del motor Deutz tipo TCD6.1 L6.
- Deje que un concesionario autorizado Deutz se encargue de los trabajos de mantenimiento del motor.

### 14.7.1 Aceites y líquidos de servicio



Mezclar otras marcas siempre solo tras haberlo consultado. Se precisa una confirmación por escrito del proveedor para usar otros aceites para garantizar que no se produzcan averías.

**Si se usan otros aceites que no sean los prescritos, la garantía de la máquina expirará de inmediato.**

#### Cantidades de llenado de los líquidos de servicio

Componente	Denominación	Cantidad de llenado
Motor Deutz	Aceite del motor	Aprox. 15,5 l
	Líquido refrigerante	Aprox. 38 l
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico <span style="float: right;">Depósito</span>	Aprox. 120 l
	<span style="float: right;">Sistema completo</span>	Aprox. 180 l
Engranaje de rueda	Aceite del engranaje de rueda	Aprox. 1,2 l
Aire acondicionado	Refrigerante	1900 g
	Medio de constriente	10 g
	Aceite del compresor	5 g
Bombas de pulverización	Aceite de motor 15W40	2 x 1,7l
Bomba de agua (CP 2)	Aceite de motor 15W40	Cada uno 1,3 l

#### Aceites

Aceites de motor	
	<p><b>Clase de calidad Deutz:</b></p> <p>Para el motor diesel son admisibles los aceites de motor de la clase siguiente de calidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DQC III LA</li> <li>• DQC IV LA</li> </ul> <p>(LA = Low Ash)</p> <p><b>Clase de viscosidad:</b></p> <p>Seleccionar la clase de viscosidad en función de la temperatura ambiente.</p> <p><b>Estándar:SAE 10W/40 (temperatura ambiente de -20°C a 40 °C)</b></p>

## Limpeza, mantenimiento y conservación

Aceites hidráulicos	
HVLP 46	Finke AVIATICON HV 46
HVLP 46	Índice de viscosidad $\geq 150$



Solo hay que llenar aceite hidráulico limpio. Clase de pureza requerida:

- Clase de pureza 9 según NAS 1638
- Clase de pureza 18 /16/ 13 según ISO 4406/1999

Aceites para engranajes de rueda		
EP Öle MIL-L-2105 C o API GL5		
Viskosität: SAE 80 W/90		
<b>Marca (Ejemplos)</b>	<b>Mineral</b>	<b> sintético</b>
Shell	Spirax A	Transaxle 75W90
Agip	Rotra MP 80W90	GearSynth 75W90
Aral	EP Plus 80W90	Hyp Syn 75W90
BP	Energear Hypo 80W90	Energear SHX-M 75W90

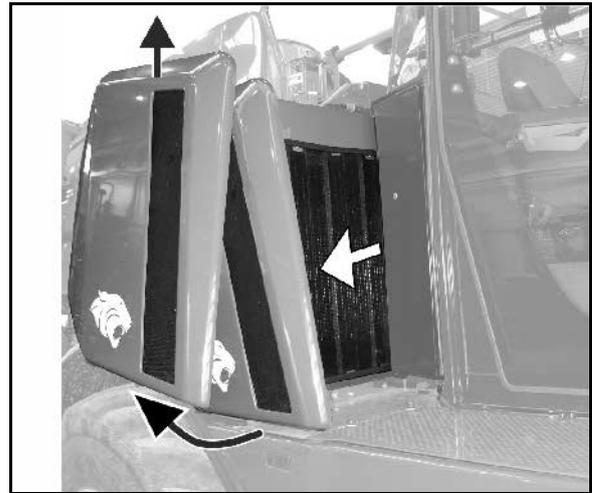
Conservantes para el sistema de refrigeración	Marca	Denominación
	Deutz AG	TN 0101 7990 (5 Liter) TN 0101 7991 (20 Liter)
	ARAL	Antifreeze Extra
	AVIA	Antifreeze APN
	BASF	Glysantin G48 Protect Plus
	Mobil	Mobil Antifreez Extra
	Shell	GlycoShell
	Castrol	Castrol Antifreeze NF
	TOTAL	Glacelf MDX

### 14.7.2 Limpiar el radiador del motor y el condensador del aire acondicionado

Limpiar los radiadores y el condensador a la izquierda y la derecha de la cabina con aire comprimido.

1. Retirar la cubierta lateral.
2. Tirar de la rejilla hacia fuera.
3. Limpiar los refrigeradores y el condensador a la izquierda y la derecha de la cabina con aire comprimido.
4. Si es necesario, limpiar la rejilla por separado.

**¡Aire comprimido de un máximo de 5 bar!**

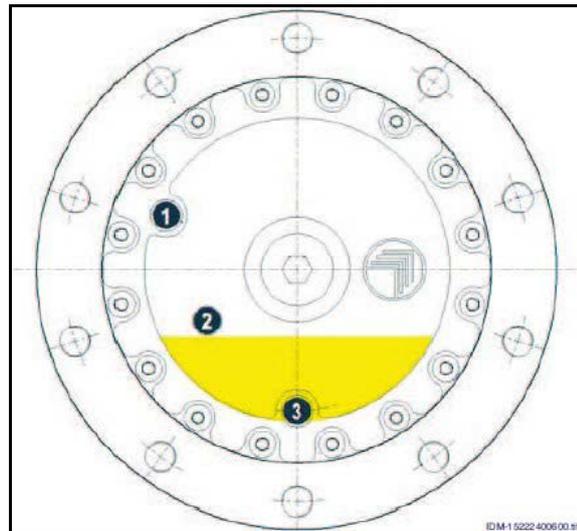


### 14.7.3 Engranaje de rueda

El engranaje de reducción, un engranaje planetario está acoplado mediante un componente de acoplamiento a los motores de las ruedas.

El mantenimiento se limita a cambiar el aceite la primera vez después de 100 horas de funcionamiento y cada 1000 horas a partir de entonces.

- (1) Apertura de llenado
- (2) Apertura de control del nivel de aceite
- (3) Apertura de descarga



#### Control del nivel de aceite:

1. Apagar la máquina de modo que el **tornillo de descarga dé hacia abajo**.
  2. Quitar el tornillo del nivel de aceite.
- El nivel de aceite tiene que llegar hasta la apertura de control del nivel de aceite.

#### Cambio de aceite:

- Cantidad de aceite necesaria: ~ 1,2 l
  - ¡Cambiar el aceite cuando el aceite esté caliente!
1. Parar la máquina de tal modo que el tornillo de purgado dé hacia abajo.
  2. Quitar el tornillo de llenado, el tornillo de nivel de aceite y el tornillo de purgado.
- Recoger el aceite que salga.
3. Volver a montar el tornillo de purgado.
  4. Echar aceite por la apertura de llenado hasta la apertura de control de nivel de aceite.
  5. Volver a apretar los tornillos.
  6. Girar varias veces el engranaje y volver a comprobar los niveles de llenado.



En caso de fallos en los accionamientos de la rueda consulte siempre a su especialista.

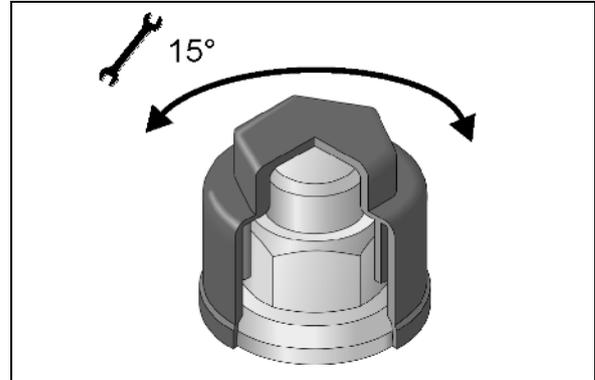
### 14.7.4 Neumáticos / ruedas



- Par de apriete requerido para las tuercas / tornillos de las ruedas: 510 Nm
- Para la presión del aire de las ruedas véase en la página 48



Después de apretar las tuercas de la rueda, vuelva a montar las tapas protectoras.



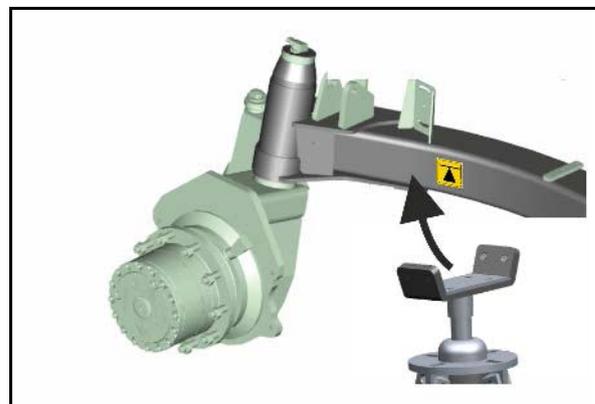
No está permitido el uso de neumáticos gemelos.



- Controlar periódicamente
  - El alojamiento de las tuercas de las ruedas
  - La presión del aire de los neumáticos.
- Utilizar únicamente los neumáticos y las llantas prescritos, véase en la página 48.
- Los trabajos de reparación en los neumáticos únicamente pueden realizarlos especialistas que cuenten con las herramientas de montaje adecuadas.
- El montaje de los neumáticos requiere tener unos conocimientos suficientes y las herramientas de montaje adecuadas.



- Cuando se trabaja en el tren de rodaje, el gato solo se puede colocar en los puntos designados de colocación (MD101).
- La capacidad mínima de carga es de 5 toneladas.
- Utilice un gato con alojamiento en forma de U en los puntos señalados



### Cambiar las ruedas con otra profundidad de montaje



La profundidad de montaje repercute en el ancho de vía de la máquina.

Las ruedas usadas se tienen que introducir en el AMADRIVE para que se muestre el ancho de vía correcto.

→ No se puede bajar del ancho de vía mínimo de 1800 mm. De lo contrario, cabe el riesgo de que las ruedas choquen con el tren de rodaje, con lo que habría un riesgo de vuelco.

### Presión del aire de los neumáticos



- La presión del aire de los neumáticos depende de los factores siguientes:
  - El tamaño de los neumáticos.
  - La capacidad portante de los neumáticos.
  - La velocidad de marcha.
- La distancia recorrida de los neumáticos disminuye por los motivos siguientes:
  - La sobrecarga.
  - La presión del aire de los neumáticos demasiado baja.
  - Presión del aire de los neumáticos demasiado alta.



- Comprobar periódicamente la presión del aire de los neumáticos cuando estén fríos, es decir, antes de empezar a circular.
- La diferencia de la presión del aire en los neumáticos de un eje no debe ser superior a 0,1 bar.
- La presión del aire de los neumáticos puede aumentar hasta 1 bar si se conduce a gran velocidad o si hace mucho calor. En cualquier caso, nunca reducir la presión del aire de los neumáticos, porque entonces sería demasiado baja cuando los neumáticos se enfriaran.

### Montar los neumáticos



- Si hay signos de corrosión en las superficie de asiento de los neumáticos en las llantas, eliminarlos antes de montar un neumático nuevo o en buen estado. La corrosión puede provocar daños en las llantas durante el modo de marcha.
- En el montaje de neumáticos nuevos se deben utilizar válvulas y mangueras nuevas sin cámara.
- Enroscar siempre los capuchones con junta incluida en las válvulas.

### 14.7.5 Frenos



#### ADVERTENCIA

- Únicamente el personal técnico con la debida formación puede efectuar las reparaciones y los ajustes del sistema de frenos de servicio.
- Poner especial cuidado al realizar trabajos de soldadura, corte con soplete o taladrado cerca de los conductos de los frenos.
- Después de los trabajos de ajuste y conservación del sistema de frenos realice una prueba de frenado



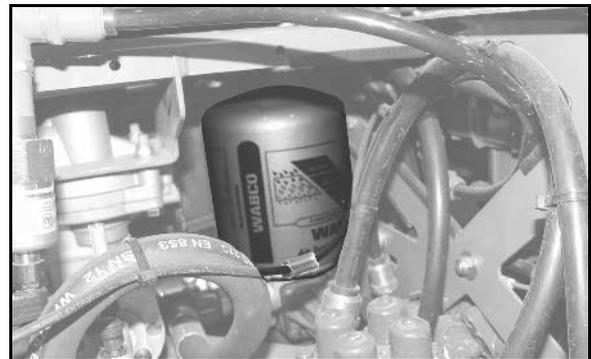
#### ADVERTENCIA

- El depósito de aire no
  - debe moverse en las cintas de sujeción
  - debe estar dañado
  - debe presentar daños exteriores causados por la corrosión

### Cartucho secador del aire

El cartucho del secador de aire se encuentra debajo de la cabina detrás de la compuerta derecha de mantenimiento.

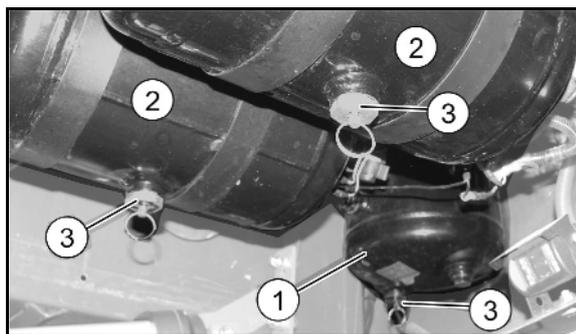
Antes de cambiar el cartucho del secador de aire hay que sacar la presión de todas las calderas de presión de aire mediante la descarga de condensado.



## Drenar los depósitos de aire

Los depósitos de aire se encuentran debajo de la cabina detrás de la compuerta derecha de mantenimiento.

Depósito de aire adicional para freno de remolque (en el caso del dispositivo de tracción para remolque) en el compartimento delantero debajo de la cabina.



- (1) Depósito de aire del secador de aire
  - (2) 2 depósitos de aire de la instalación del freno
  - (3) Válvula de purga de agua
    - 1. Tirar de la válvula de purga de agua por encima del anillo lateralmente hasta que ya no salga agua del depósito de aire.
- Sale agua de la válvula de purga de agua.
- 2. Desenroscar la válvula de purga de agua del depósito de aire y limpiar este depósito si presenta suciedad.

## Guía de comprobación para el sistema de frenos de servicio de dos conductos

### 1. Comprobación de estanqueidad

1. Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones, uniones de tubos, de mangueras y atornilladas.
2. Eliminar cualquier fuga.
3. Eliminar las rozaduras en los tubos y en las mangueras.
4. Cambiar las mangueras porosas y defectuosas.
5. Se considera que el sistema de frenos de servicio de dos conductos es estanco si en el plazo de 10 minutos la caída de presión no es inferior a 0,15 bar.
6. Obturar los puntos no estancos o cambiar las válvulas no estancas.

### 2. Comprobación de la presión en el depósito de aire

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del depósito de aire.  
Valor nominal de 8,0 a 9,5 + 0,2 bar

### 3. Comprobar la presión de los cilindros de freno

1. Conectar un manómetro a la conexión de comprobación del cilindro de freno.  
Valores nominales: con freno no accionado 0,0 bar

### 4. Comprobación visual de los cilindros de freno

1. Comprobar si los manguitos contra el polvo o los fuelles plegables presentan daños.
2. Cambiar las piezas dañadas.

## 5. Articulaciones en válvulas de freno, cilindros de freno y varillaje de freno

Las articulaciones en las válvulas de freno, así como en los cilindros de freno y en el varillaje de freno se deben mover con fluidez y, en caso necesario, lubricar o engrasar un poco.

### 14.7.6 Componente hidráulico del sistema de frenos

#### Comprobar el nivel de líquido de frenos

Comprobar el nivel de líquido de frenos:

El depósito de compensación se llena con líquido de frenos hasta la marca "máx" según DOT 4.

El nivel de líquido de frenos debe estar situado entre las marcas "max." y "min.".



**En caso de pérdida de líquido de frenos, acudir a un taller especializado.**



#### Líquido de frenos

Observar al manipular el líquido de frenos:

- El líquido de frenos es corrosivo y por lo tanto no tiene que entrar en contacto con la pintura de la máquina; si se da el caso, limpie y enjuague con abundante agua inmediatamente.
- El líquido de frenos es higroscópico, lo que significa que se recoge la humedad del aire. Por tanto el líquido de frenos solo debe guardarse en recipiente cerrados.
- El líquido de frenos, que ya se ha utilizado en el sistema de frenos, no debe ser reutilizado.  
También al purgar el aire del sistema de frenos se debe usar solo líquido de frenos nuevo.
- Las altas exigencias del líquido de frenos están sujetas a la norma SAE J 1703 o a la ley americana de seguridad DOT 3 o DOT 4.  
Usar los líquidos de freno según DOT 4.

El líquido de frenos nunca debe entrar en contacto con aceite mineral. Incluso escasas trazas de aceite mineral inutilizan el líquido de frenos o provocan el fallo del sistema de frenos. Los tapones y manguitos del sistema de frenos resultan dañados si entran en contacto con productos que contengan aceite mineral. No utilizar para la limpieza paños que contengan aceite mineral.



#### ADVERTENCIA

**El líquido de frenos purgado no debe reutilizarse bajo ningún concepto.**

**El líquido de frenos purgado no debe verterse o eliminarse con los residuos domésticos bajo ningún concepto, debe recogerse aparte del aceite usado y eliminarse a través de empresas autorizadas de tratamiento de residuos.**

### Control de los frenos en la parte hidráulica del sistema de frenos (trabajo en taller)

---

Control de los frenos en la parte hidráulica del sistema de frenos:

- Comprobar si las mangueras flexibles del freno están desgastadas
- Comprobar si hay daños en las líneas del freno
- Comprobar la estanqueidad de todas las atornilladuras
- Cambiar las partes desgastadas o dañadas.

### Cambiar el líquido de frenos (trabajo en taller)

---

A ser posible, cambiar el líquido de frenos después de la estación fría del año.

### Cambio de las pastillas de los frenos

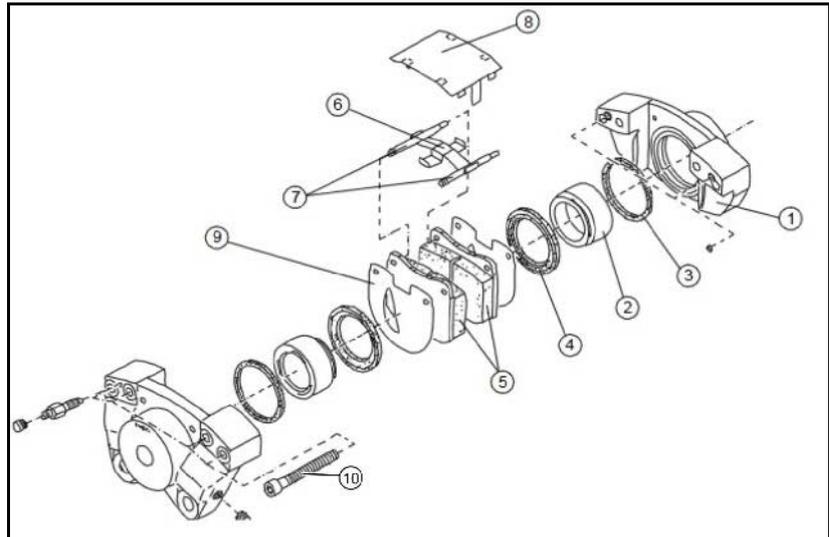
---



Solo talleres autorizados se pueden encargar de cambiar las pastillas de los frenos.

Una vez que se hayan completado los trabajos en el freno realizar una prueba de frenado.

- La distancia de frenado de una velocidad de 40 km/h debería ser de entre 18 y 24 m.
- La máquina no debe tirar hacia un lado durante el frenado.
- Espesor mínimo de las pastillas de freno: 3 mm.
- Cambiar todas las pastillas del freno de un eje.
- Cuando cambie las pastillas compruebe también si hay arañazos en los discos del freno y compruebe también el grosor de los mismos.



- (1) Mitad de los discos del freno
- (2) Émbolos
- (3) Anillo de obturación
- (4) Tapa de obturación a prueba de polvo
- (5) Pastilla del freno
- (6) Muelle cruzado
- (7) Pin de bloqueo con manguito de sujeción
- (8) Chapa de cubierta
- (9) Chapa amortiguadora



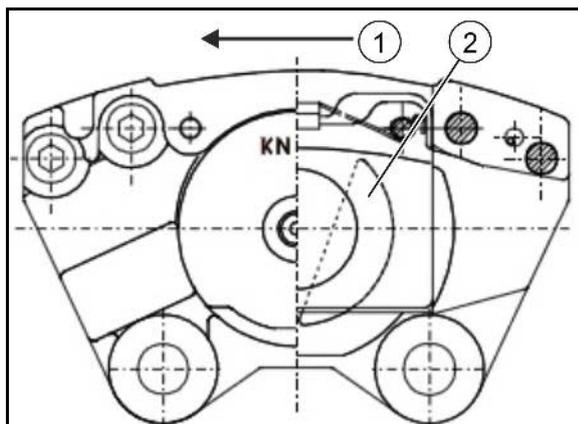
**ADVERTENCIA**

**¡Bajo ningún concepto desenrosque la pinza del sillín!**

1. Soltar los pines de bloqueo.
  2. Si están: sacar los manguitos tensores.
  3. Sacar los clips de retención.
- Atención: la chapa de resorte puede salir volando.
4. Retirar las pastillas de freno y las chapas intermedias.
  5. Limpie la pinza del freno con alcohol (queda prohibido usar agentes limpiadores que contienen aceite).
  6. Empujar el pistón del freno en la carcasa.
  7. El montaje se realiza en el orden inverso.
- Atención:
- Los rebajes en las placas intermedias deben estar situados en el lado de entrada del disco.
  - Montar los manguitos tensores en los pasadores de bloqueo con la ranura hacia abajo.
8. Realizar una prueba de frenado, antes pise unas veces el pedal del freno con la máquina parada.

## Limpeza, mantenimiento y conservación

- (1) Sentido de giro
- (2) Rebaje



## Cambio de juntas



Si hay fugas hay que usar todos los juegos de juntas / juegos de reparación.

Si es necesario, cambiar todas las tapas antipolvo.

## Purgar el sistema de frenos (trabajo en taller)

Después de cualquier reparación en los frenos en la que se haya abierto el sistema, se debe purgar el aire del sistema porque puede haber entrado aire en los conductos de presión.

En el taller especializado se purgará el aire de los frenos con un dispositivo de llenado y purga de aire:

1. Retirar la atornilladura del depósito de compensación
  2. Llenar el depósito de compensación hasta el borde superior
  3. Montar los apoyos del desaireador en el depósito de compensación
  4. Conectar la manguera de llenado
  5. Abrir la llave de cierre de la atornilladura de llenado
  6. Desairear el cilindro principal
  7. Sacar líquido de los frenos en los tornillos del desaireador del sistema hasta que este salga claro y sin burbujas. Para ello se inserta en la válvula del desaireador que se desea purgar el tubo de purga de aire transparente que lleva hasta una botella colectorá llenada hasta un tercio con líquido de frenos.
- Purgar sucesivamente y primero los tornillos de purga primero del eje delantero y después los del eje trasero de forma sucesiva.
8. Después de purgar todo el sistema de frenado, cerrar la llave de cierre en la atornilladura de llenado
  9. Eliminar el resto de presión residual que viene del aparato de llenado
  10. Cerrar el último desaireador cuando se haya reducido la presión residual que viene del aparato de llenado y el nivel del líquido de frenos haya alcanzado la marca "MAX" en el depósito de compensación
  11. Retirar el tornillo de llenado
  12. Cerrar el depósito de compensación.



Abrir con cuidado las válvulas de purga de aire para no dañar la rosca. Se recomienda pulverizar con desoxidante las válvulas aprox. 2 horas antes de la purga de aire.



Realizar un control de seguridad:

- ¿Se han apretado los tornillos de purga?
- ¿Se ha echado suficiente líquido de freno?
- Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.



Realizar algunas frenadas de prueba en una calle con poco tránsito tras realizar una reparación en los frenos. Como mínimo una frenada deberá ser intensa.

**Atención:** ¡Tener especial cuidado con los vehículos que circulen detrás!

### 14.7.7 Sistema hidráulico



#### ADVERTENCIA

**Peligro de infección por la penetración en el organismo de aceite a gran presión del sistema hidráulico.**

- Los trabajos en el sistema hidráulico debe realizarlos sólo un taller especializado.
- Eliminar la presión del sistema hidráulico antes de empezar los trabajos en el sistema hidráulico.
- Utilizar siempre los medios auxiliares adecuados al buscar fugas.
- No intentar taponar con los dedos o la mano mangueras hidráulicas inestancas.

El líquido a gran presión (aceite hidráulico) puede atravesar la piel y entrar en el organismo y provocar graves lesiones.

En caso de lesiones provocadas por aceite hidráulico, dirigirse inmediatamente a un médico. Peligro de infección.

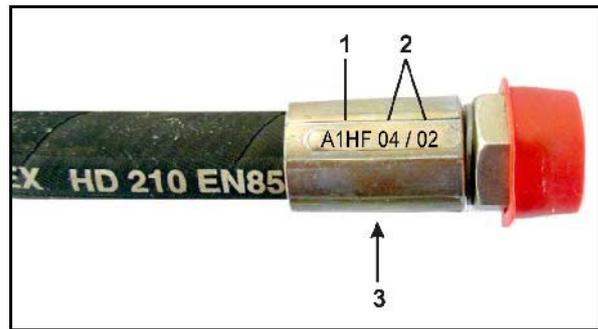


- Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico de la máquina tractora, debe prestarse atención a que el sistema hidráulico esté sin presión tanto en la máquina tractora como en el remolque.
- Prestar atención a la correcta conexión de las mangueras hidráulicas.
- Comprobar regularmente si las mangueras hidráulicas y los acoplamientos presentan daños e impurezas.
- Un experto debe comprobar el estado de las mangueras hidráulicas al menos una vez al año.
- Sustituir las mangueras hidráulicas cuando estén dañadas o envejecidas. ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- El periodo de uso de las mangueras hidráulicas no debe exceder los seis años, incluyendo un tiempo de almacenamiento de como máximo dos años. Incluso con un almacenamiento correcto y un uso dentro de los parámetros admisibles, las mangueras y conexiones de manguera están sujetas a un envejecimiento natural, por eso el tiempo de almacenamiento y de uso es limitado. El periodo de uso puede apartarse del valor citado de acuerdo con valores empíricos, especialmente considerando el peligro potencial. Para las mangueras y los conductos flexibles de material termoplástico pueden regir otros valores orientativos.
- Eliminar el aceite usado según lo prescrito. En caso de problemas de eliminación, acudir al proveedor de aceite habitual.
- Guardar el aceite hidráulico lejos del alcance de los niños.
- Prestar atención a que no se vierta aceite hidráulico al suelo o agua.

## Identificación de las mangueras hidráulicas

La identificación en las griferías proporciona la información siguiente:

- (1) Identificador del fabricante de la manguera hidráulica (A1HF)
- (2) Fecha de fabricación de la manguera hidráulica (04/02 = año/mes = febrero 2004)
- (3) Presión de servicio máxima admisible (210 BAR).



## Intervalos de mantenimiento

### Después de las primeras 10 horas de servicio y a continuación cada 50 horas de servicio

1. Comprobar la estanqueidad de todos los componentes del sistema hidráulico.
2. En caso necesario, reapretar los atornillamientos.

### Antes de cada puesta en funcionamiento

1. Comprobar si las mangueras hidráulicas presentan daños evidentes.
2. Eliminar las rozaduras en las mangueras hidráulicas y los tubos.
3. Sustituir las mangueras hidráulicas desgastadas o dañadas inmediatamente.

## Criterios de inspección para las mangueras hidráulicas



Por motivos de seguridad, deben observarse los siguientes criterios de inspección.

### **Sustituir las mangueras hidráulicas cuando se detecten durante una inspección los siguientes criterios:**

- Daños de la capa exterior hasta la camisa (p. ej. rozaduras, cortes, grietas).
- Fragilidad de la capa exterior (agrietamiento del material de la manguera).
- Deformaciones que no se correspondan con la forma natural de la manguera o el conducto. Tanto sometidos a presión como sin presión, o al doblarlos (p. ej. separación de capas, formación de burbujas, puntos de aplastamiento, pliegues).
- Puntos inestancos.
- Daño o deformación de la grifería (función de estanqueización afectada); los daños superficiales leves no son motivo de sustitución.
- La manguera se sale de la grifería.
- Corrosión de la grifería que pueda afectar el funcionamiento y la resistencia.
- Inobservancia de los requisitos de montaje.
- Se ha superado el periodo de uso de 6 años.

Es decisiva la fecha de fabricación de los conductos de mangueras hidráulicas marcada en la grifería, más 6 años. Si la fecha de fabricación indicada en la grifería es "2004", el periodo de uso finaliza en febrero de 2010. Véase al respecto "Identificación de las mangueras hidráulicas".

## Montaje y desmontaje de mangueras hidráulicas



Al montar y desmontar mangueras hidráulicas, deben observarse sin falta las siguientes indicaciones:

- ¡Utilizar exclusivamente mangueras hidráulicas originales AMAZONE!
- Mantener una buena limpieza.
- Por principio, deben montarse las mangueras hidráulicas de forma que, en todos los estados de funcionamiento,
  - no estén sujetas a tracción, excepto la de su propio peso.
  - no estén sujetas a recalcado en distancias cortas.
  - se eviten los efectos mecánicos exteriores sobre las mangueras hidráulicas.  
Evitar que las mangueras rocen con otros componentes o entre sí con una disposición y fijación adecuadas. En caso necesario, asegurar las mangueras hidráulicas con protectores. Cubrir los componentes de cantos vivos.
  - se respeten los radios de flexión admisibles.
- Al conectar una manguera hidráulica a piezas móviles, se debe dimensionar la longitud de la manguera de manera que en toda el área de movimiento se respeten los radios de flexión mínimos admisibles y/o que la manguera hidráulica no esté sometida a tracción.
- Fijar las mangueras hidráulicas en los puntos previstos. Evitar colocar soportes para las mangueras donde puedan afectar al movimiento natural y los cambios de longitud de las mangueras.
- Está prohibido pintar las mangueras hidráulicas.

### 14.7.8 Aceite hidráulico

Nivel correcto de aceite a una temperatura del aceite de:

- 60°C – la mitad de la mirilla
- 20° C – el tercio inferior de la mirilla

La cantidad de aire es correcta cuando el nivel de aceite se encuentra:

- hasta el tercio inferior (aceite frío),
- hasta la mitad

de la mirilla.

Si es necesario, se puede echar aceite a través de una abertura de llenado en la parte superior del depósito.

Si el nivel de aceite baja por debajo de un nivel mínimo o si la temperatura del aceite es demasiado alta, se emitirá una señal de advertencia en la cabina.

#### Cambio de aceite:

1. Parar el motor, dejar que el aceite hidráulico se enfríe hasta que no haya peligro de quemarse.
2. Colocar la bandeja de recogida de aceite debajo del depósito hidráulico.
3. Desenroscar el tornillo de descarga de aceite en la parte inferior del depósito.
4. Purgar el aceite.
5. Enroscar el tornillo de descarga de aceite con una junta obturadora y apretarlo.
6. Echar aceite de lubricación.
  - o Indicaciones de calidad/viscosidad, véase en la página 228.
  - o Cantidad de llenado 120 litros.
  - o La mirilla es decisiva para echar la cantidad de llenado.
7. Comprobar el nivel de aceite.



#### PRECAUCIÓN

¡Peligro de escaldado al vaciar aire caliente!

#### Filtro de aceite hidráulico



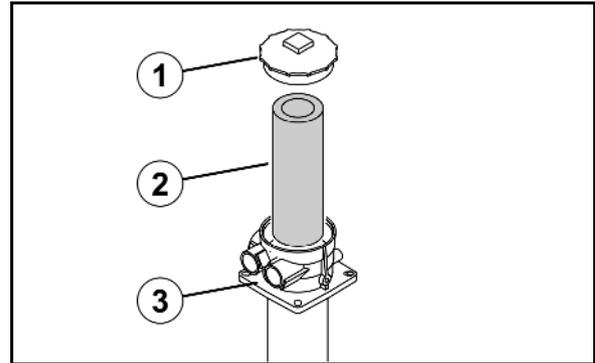
- El cambio del filtro de aceite hidráulico se puede realizar cuando el tanque de aceite del sistema hidráulico está lleno.
- Recoger el aceite que se pueda salir.
- Peligro de escaldamiento con aceite caliente.

### Filtro de retorno del depósito de aceite

El filtro de retorno se encuentra en la apertura de llenado del tanque de aceite hidráulico.

#### Cambio de filtro:

1. Retirar la cubierta (1) de la carcasa (3).
2. Cambiar el filtro de retorno (2).
3. Volver a montar la cubierta.

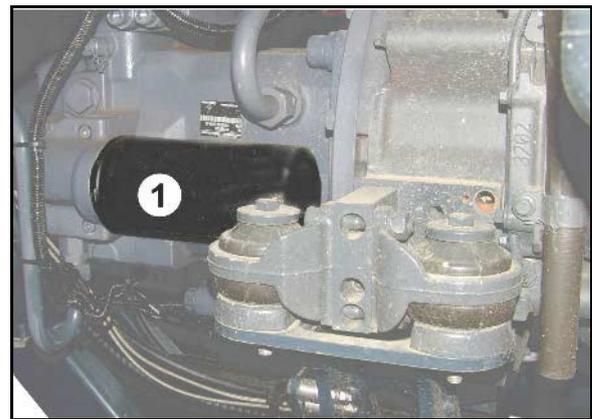


### Filtro de presión de la bomba hidráulica

El filtro de presión se encuentra a la derecha en la bomba hidráulica (1).

#### Cambio de filtro:

1. Parar el motor.
2. Soltar y desatornillar el cartucho de filtro de lubricación con una herramienta convencional.
3. Recoger el aceite que se pueda salir.
4. Limpiar la suciedad de la superficie de obturación del portador del filtro.
5. Atornillar el cartucho a mano hasta que dé con la junta.
6. Apretar el cartucho de filtro de lubricación con una media vuelta más.
7. Comprobar de nuevo la estanqueidad del cartucho del filtro de aceite de lubricación.



### 14.7.9 Cabina



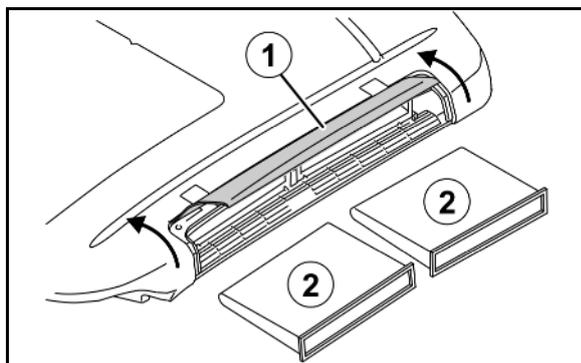
#### ADVERTENCIA

Si el filtro de aire se ha montado incorrectamente o si este es defectuoso: el polvo entrará en la cabina. Si se respira el polvo este puede causar daños de salud.

- Comprobar que el filtro se haya colocado de forma que sea estanco.
- Cambiar de inmediato los filtros de aire defectuosos.

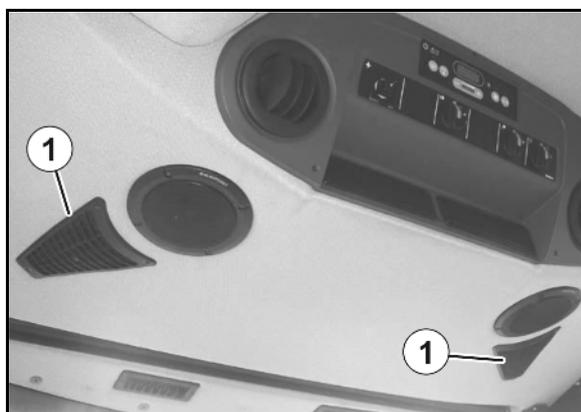
#### 14.7.9.1 Limpiar / cambiar el filtro de aire de la cabina

1. Abrir la cubierta (1) en el techo de la cabina de la izquierda.
2. Desbloquear el filtro (2), sacarlo y cambiarlo.
3. Es imperativo cambiar los filtros dañados y los perfiles de obturación.

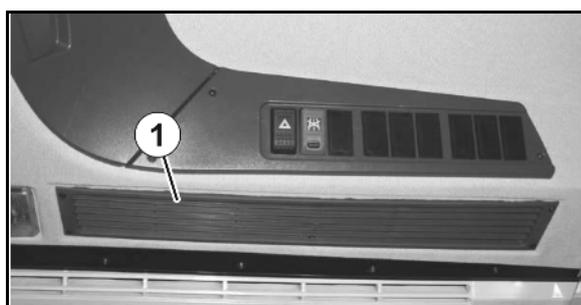


#### 14.7.9.2 Limpiar el filtro de aire de circulación de la cabina

1. Desmontar la rejilla del aire de circulación (1).
2. Aspirar el filtro sucio en la superficie, sacudirlo o soplar con aire comprimido.
3. Cambiar los filtros dañados.
4. Montar la rejilla de circulación del aire.



1. Desmontar la rejilla del aire de circulación (1).
2. Aspirar el filtro sucio en la superficie, sacudirlo o soplar con aire comprimido.
3. Cambiar los filtros dañados.
4. Montar la rejilla de circulación del aire.



14.7.9.3 Filtración del aire de la cabina del estado de seguridad categoría 4



**ADVERTENCIA**

**¡Peligro para la salud al respirar las partículas filtradas o por el contacto de la piel!**

Si se realizan trabajos con la carcasa del filtro abierta, lleve protección respiratoria, guantes e indumentaria adecuada de protección.

- ¡Antes de montar el nuevo filtro limpiar la carcasa del filtro por dentro!
- ¡Para limpiar la carcasa del filtro no hay que usar ningún limpiador de alta presión!
- ¡No usar filtros que estén dañados!
- ¡Montar el filtro en la dirección de flujo!



La dirección de la flecha marca la dirección de flujo. ¡Solo funcionará correctamente si se cumple la secuencia correcta!

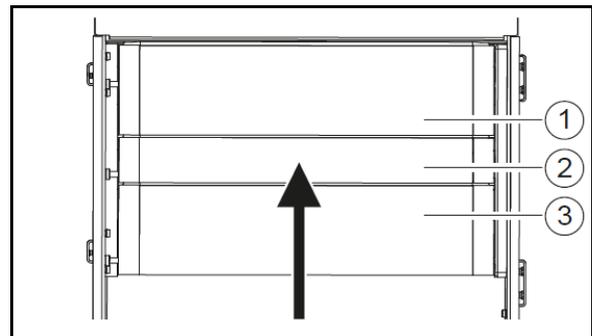


- Para el uso según la categoría 4, es necesario sustituir el bastidor a través del filtro de carbono activo 00 0536 555 0, que se suministra por separado en un embalaje hermético en la primera entrega.
- Abrir el embalaje del filtro de carbono activo cuando este se vaya a usar.
- No usar el filtro de carbono activo cuando el embalaje esté dañado o no se conozca la fecha.

- (1) Filtro de carbono activo
- (2) Filtro de aerosoles
- (3) Filtros de polvo

Fecha = dirección de flujo

Colocar el filtro de carbono activo en el último lugar antes del espacio del ventilador.



Se entrega un juego de filtros empaquetado compuesto de una carcasa con filtros insertados y un filtro de carbono activo soldado según la norma DIN EN 15695-2 para el servicio de categoría 4.

- Si la lámpara de advertencia se enciende al nivel máximo del ventilador, significa que los filtros de aire exterior están cargados del todo.
- Si el indicador de presión señala una sobrepresión insuficiente de forma permanente en la cabina, se debe colocar unos elementos de filtro nuevos.
- Si la luz de advertencia se enciende a pesar de los nuevos elementos de filtro de forma permanente, verifique la estanqueidad de la cabina y conducción de aire.

### Cambiar el filtro



#### ADVERTENCIA

**¡Peligro para la salud al respirar las partículas filtradas o por el contacto con la piel!**

Si se realizan trabajos con la carcasa del filtro abierta, lleve protección respiratoria, guantes e indumentaria adecuada de protección.

Hay que observar los siguientes intervalos de servicio independientemente de las horas de servicio de la máquina:

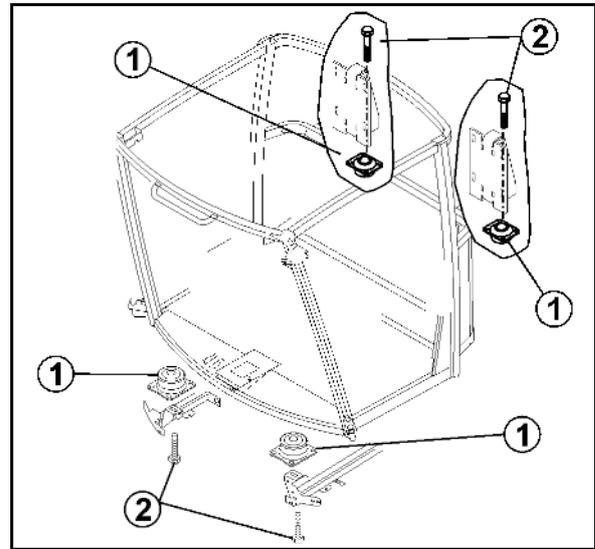
- Cambio del filtro de carbón activo cada 3 meses (categoría de servicio 4)
- Cambio del filtro de polvo y aerosoles cada 6 meses

Realizar los controles y el cambio de filtro solo fuera del área contaminada y con el encendido desactivado.

1. Retirar el conector central de la carcasa para interrumpir la alimentación de corriente.
2. Limpiar la carcasa porta-filtro después de retirar el filtro usado con un paño húmedo.
3. Comprobar que la carcasa y las juntas no presenten daños.
4. Colocar filtros nuevos.
5. Asegurarse de que el filtro se haya colocado bien para garantizar una estanqueidad total.
6. Asegurarse de que la cubierta de la carcasa se haya colocado bien.
7. Asegurarse de que se cumpla la secuencia de los elementos de filtro.
8. Después de haber cambiado el filtro, operar el filtro del aire de la cabina al nivel mas bajo.

**14.7.9.4 Comprobar que los cojinetes de suspensión de la cabina se hayan colocado correctamente**

- (1) Cuatro cojinetes de suspensión
- (2) Atornilladura del cojinete de suspensión

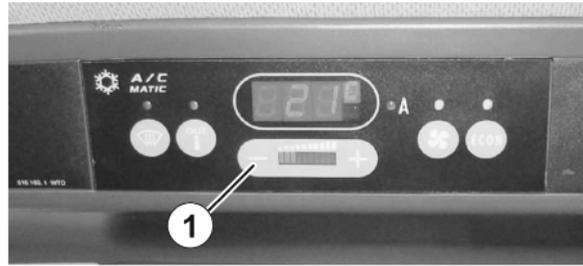


## 14.7.10 Instalación de aire acondicionado

### 14.7.10.1 Poner en marcha el aire acondicionado

Para evitar daños en el compresor en máquinas con aire acondicionado, el aire acondicionado debe ser puesto de nuevo en marcha después de una parada larga.

Esta puesta en marcha hace que el aceite se distribuya en la instalación de aire acondicionado.



1. Encender el motor diesel y dejarlo funcionar al ralentí.
2. Abrir del todo todas las boquillas del ventilador.
3. Abrir las dos puertas.
4. Activar el aire acondicionado.
5. Ajustar el regulador de temperatura (1) al nivel más bajo.
6. Soplar en el nivel 3 o en el modo automático.
7. Dejar marchar la máquina como mínimo durante 5 minutos en ralentí.

El aire acondicionado se puede operar ahora como siempre.

### 14.7.10.2 Trabajar con refrigerantes



#### PELIGRO

**Muerte o lesiones graves por refrigerante.**

**Solo talleres especializados se pueden encargar de los trabajos en el aire acondicionado.**

- Evitar cualquier tipo de contacto con el refrigerante.
- Llevar guantes de protección y gafas protectoras.
- No se puede soldar en los componentes del circuito de refrigerante y en sus proximidades.
- Temperatura ambiente máxima de los refrigerantes 80 °C.

### 14.7.10.3 Cambiar el secador del filtro

- El secador del filtro se encuentra entre las ruedas delanteras.
- Cuando se monte en el nuevo secador del filtro hay que echar 10 cm<sup>3</sup> de aceite refrigerante.
- Cambiar las juntas con cada montaje.

#### Desmontaje

1. Purgar el refrigerante.
2. Desbloquear el conector del interruptor y sacarlo.
3. Desenroscar las mangueras.  
Tapar las aperturas de forma que queden estancas.
4. Sacar el secador del filtro.



#### Montaje

1. Montar el secador del filtro
2. Enroscar las mangueras.
3. Enchufar el conector al interruptor.
4. Llenar refrigerante.
5. Realizar un control de función.
6. Realizar un control de obturación.

### 14.7.10.4 Cantidades de llenado del sistema de aire acondicionado

- Refrigerante: 1900 g
- Medio de contraste: 10 g
- Aceite del compresor: 5 g



Eliminar todos los componentes que se hayan cambiado de forma adecuada.

### 14.7.10.5 Cambiar los grupos de aire acondicionado en el techo de la cabina



Los grupos sucios hacen que el rendimiento de calefacción y refrigeración disminuya. Uso ineficiente de la máquina.

- Observar los intervalos prescritos de mantenimiento.
- Limpiar los grupos con mayor frecuencia si hay mayor cantidad de polvo.

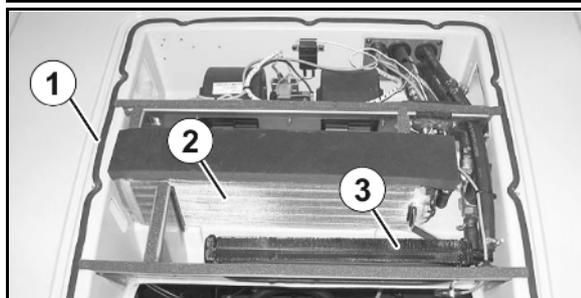
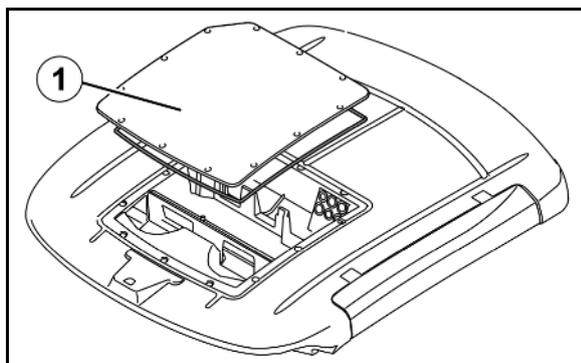


#### PRECAUCIÓN

Limpeza de los componentes sensibles con aire comprimido fuerte u otros equipos de limpieza. Los componentes se dañan.

- No mantener el chorro de aire directamente en componentes sensibles como las aletas de refrigeración o los insertos del filtro.
- Bajo ningún concepto use un aparato de chorro de vapor para limpiar.

1. Desenroscar la campana (1) del techo de la cabina.
2. Soplar el vaporizador (2) y el radiador de agua caliente (3) con presión de aire (máximo 5 bar).
3. Cambiar las juntas dañadas (1) debajo de la cubierta.
4. Volver a montar la capota.

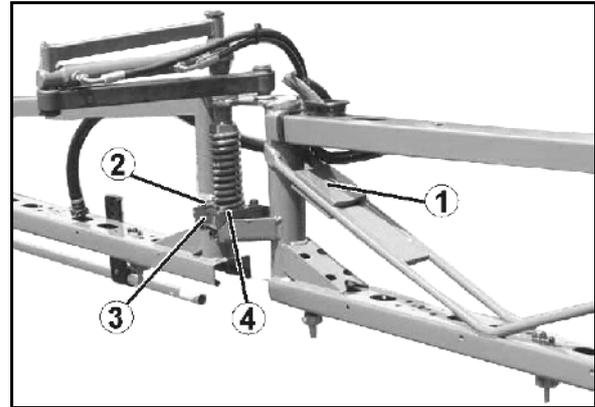


## 14.8 Ajustes en el varillaje de pulverización desplegado

### Alineación paralela al suelo

Si el varillaje de pulverización está desplegado y correctamente ajustado, todos los inyectores deben tener la misma distancia paralela al suelo.

De no ser así, alinear el varillaje de pulverización desplegado con la compensación de oscilaciones **desbloqueada** mediante contrapesos (1). Fijar los contrapesos convenientemente en la extensión.



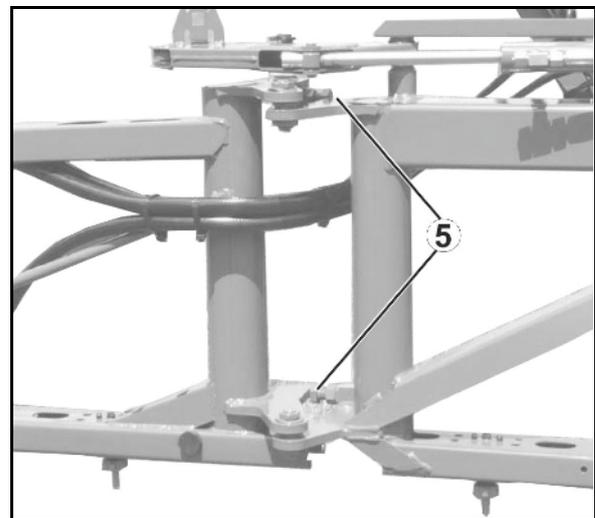
### Alineación horizontal

Visto en el sentido de marcha, todas las secciones de las extensiones del varillaje de pulverización deben estar en una misma línea. Puede ser necesario efectuar una alineación horizontal

- tras un tiempo prolongado de funcionamiento
- o si se da un contacto abrupto del varillaje de pulverización con el suelo.

#### Extensión interior

1. Aflojar la contratuerca del tornillo de ajuste (5).
2. Girar el tornillo de ajuste hacia los topes hasta que la extensión interior esté alineada con la parte central del varillaje de pulverización.
3. Apretar la contratuerca.



#### Extensión exterior

1. Aflojar los tornillos (2) de la brida de sujeción (3). La alineación se efectúa directamente con la garra de plástico (4) a través de los orificios alargados de la brida de sujeción.
2. Alinear la sección de la extensión.
3. Apretar los tornillos (2).

## 14.9 Varillaje electrohidráulico



### ADVERTENCIA

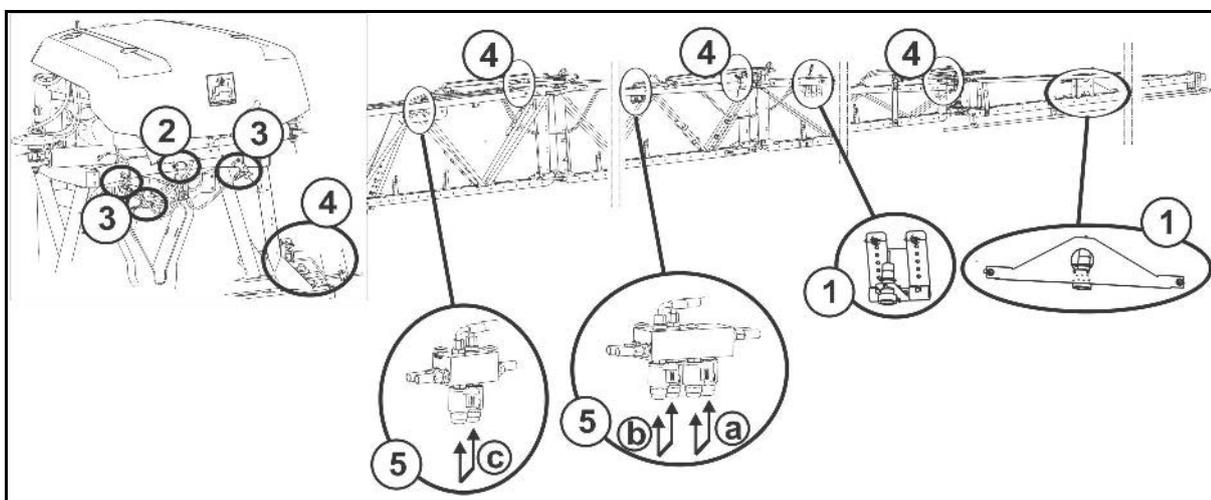
DistanceControl, ContourControl

**Peligro de lesiones por movimientos involuntarios del varillaje de pulverización en el modo automático al acceder al área de radiación del sensor ultrasónico.**



Bloquee el varillaje de pulverización

- antes de abandonar la máquina.
- en caso de que haya personas no autorizadas en el área del varillaje de pulverización.



- (1) Sensores ultrasónicos para inclinación del varillaje
- (2) Sensor de relación de giro para inclinación del varillaje
- (3) Potenciómetro para inclinación del varillaje
- (4) Potenciómetro para plegado del varillaje
- (5) Bloque hidráulico con función abatible de emergencia manual

### Función abatible de emergencia de los brazos exteriores

En caso de un mazo de cables defectuoso, se pueden plegar de forma hidráulica los brazos mediante el accionamiento manual del bloque hidráulico (5a, b, c).

→ El terminal de mando está conectado, recirculación de aceite activa.

- Presionar el pulsador en ambas bobinas inductoras 5a: el brazo exterior se pliega.
- Presionar el pulsador en ambas bobinas inductoras 5b: el 2º brazo se pliega desde fuera.
- Presionar el pulsador en ambas bobinas inductoras 5c: el 3º brazo se pliega desde fuera.



Plegado de emergencia con el sistema electrónico intacto:

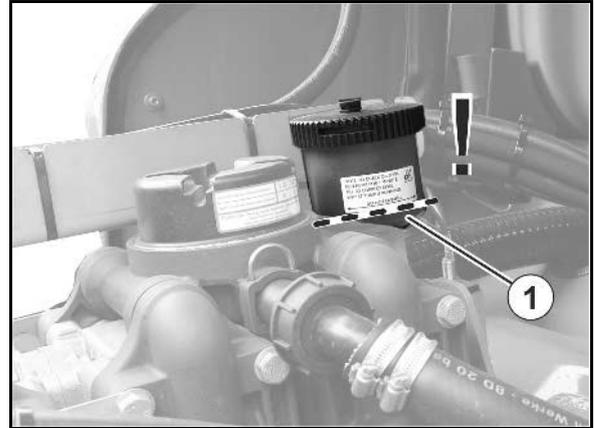
Véanse las instrucciones de servicio ISOBUS / Ajustes / Máquina.

## 14.9.1 Bombas

### 14.9.1.1 Comprobar nivel de aceite



- Utilizar únicamente aceite de marca o el aceite multiusos 15W40.
- Asegurarse de que el nivel de aceite sea correcto. Un nivel de aceite demasiado bajo es igual de perjudicial que un nivel demasiado alto.
- Si el aceite forma espuma o estuviera turbio, será señal de que la membrana de la bomba está defectuosa.



1. Comprobar si el nivel de aceite se puede ver en la mirilla cuando la bomba está en marcha.
2. Si es necesario, eche aceite con la bomba en marcha (máximo hasta la marca (1)).

### 14.9.1.2 Cambio de aceite



- Comprobar el nivel de aceite al cabo de unas horas de servicio y, en caso necesario, rellenar.

1. Desmontar la bomba.
2. Retirar la cubierta.
3. Purgar el aceite.
  - 3.1 Dar la vuelta a la bomba por la parte superior.
  - 3.2 Girar el árbol de accionamiento manualmente hasta que haya salido todo el aceite usado.

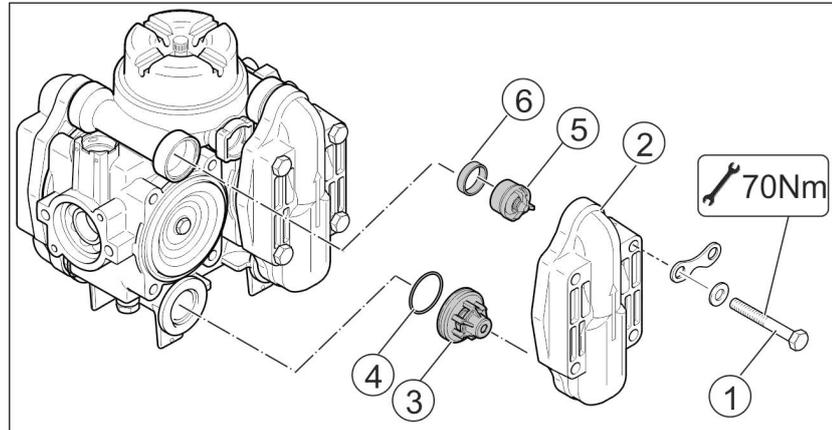
También es posible evacuar el aceite por el tornillo de purga. El único problema es que pequeños restos de aceite se quedan en la bomba y, por este motivo, recomendamos el primer procedimiento.

4. Depositar la bomba sobre una superficie recta.
5. Girar alternativamente el eje de accionamiento a derecha e izquierda y reponer el aceite nuevo poco a poco. La cantidad de aceite correcta se ha alcanzado cuando el aceite se ve en la marca (1).

### 14.9.2 Comprobación y cambio de las válvulas en el lado de aspiración y de presión



- Prestar atención a la posición de montaje que ocupan las válvulas en el lado de aspiración y en el de presión, antes de extraer los grupos de válvulas.
- En el ensamblaje, asegurarse de no dañar la guía de la válvula. Los daños pueden provocar bloqueos en las válvulas.

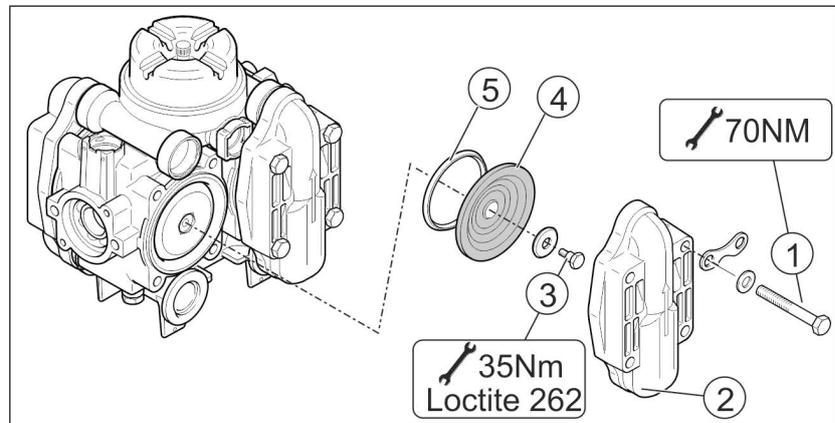


1. Desmontar la bomba, en caso necesario.
2. Retirar los tornillos (1).
3. Retire la tapa de la válvula (2).
4. Extraer los grupos de válvulas (3).
5. Sacar el anillo obturador de la válvula (4) y la junta tórica (5).
6. Comprobar si hay daños o signos de desgaste en el asiento de la válvula, la válvula, el muelle de la válvula y la guía de la válvula.
7. Cambiar las piezas defectuosas.
8. Montar los grupos de válvulas tras haber concluido la comprobación y la limpieza.
9. Colocar juntas tóricas nuevas.
10. Vuelva a montar la tapa de la válvula, apriete los tornillos con un par de 70 Nm.

### 14.9.3 Comprobación y cambio de la membrana de pistón



- Desmontar, como mínimo, una vez al año la membrana de pistón para comprobar que se encuentra en buen estado.
- Prestar atención a la posición de montaje que ocupan las válvulas en el lado de aspiración y en el de presión, antes de extraer los grupos de válvulas.
- Efectuar la comprobación y el cambio de la membrana individualmente por pistón. No empezar a desmontar el siguiente pistón hasta que se haya vuelto a montar por completo el pistón anterior que se estaba examinando.
- Girar siempre hacia arriba el pistón por comprobar para que no salga el aceite que se encuentra en la carcasa de la bomba.
- Cambiar siempre todas las membranas de pistón, aunque sólo una de ellas esté hinchada, rota o sea porosa.



#### Comprobación de la membrana de pistón

1. Desmontar la bomba, en caso necesario.
2. Soltar los tornillos (1).
3. Retire la tapa de la válvula (2).
4. Compruebe si está dañada la membrana del émbolo (4) y en anillo de la cuña (5).
5. Sustituya las piezas dañadas.

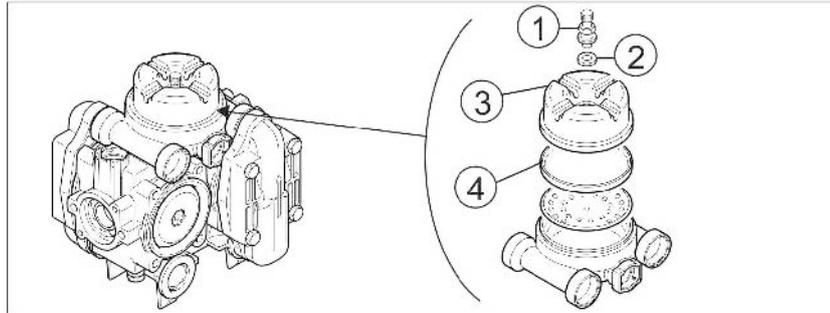
#### Cambio de la membrana de pistón

1. Afloje el tornillo (3) y retire la membrana del émbolo (4) junto con la arandela de retención del pistón.
2. La mezcla de aceite y caldo de pulverización se debe purgar de la carcasa de la bomba, si la membrana de pistón está rota.
3. Para una limpieza a fondo, enjuagar la carcasa de la bomba con aceite diesel o petróleo.
4. Limpiar todas las superficies de obturación.
5. Coloque y monte correctamente la membrana del émbolo y el anillo de la cuña.  
Para las uniones roscadas debe utilizarse cola para uniones de resistencia media.
6. Vuelva a montar la tapa de la válvula, apriete los tornillos con un par de 70 Nm.

#### 14.9.4 Revise la membrana del acumulador de presión y sustitúyala, si fuera necesario (trabajo de taller)



Revise la membrana del acumulador de presión como mínimo anualmente, desmontándola, para comprobar su perfecto estado.



1. Desmonte la válvula (1) y el disco (2).
- Se escapa presión de aire.
2. Introduzca la herramienta auxiliar en las ranuras de la tapa y suelte los tornillos de la tapa (3).
3. Examine la membrana (4) y sustitúyala si estuviera dañada.
4. Si fuera necesario, limpie la tapa.
5. Vuelva a montar la tapa, el disco y la válvula.
6. Vuelva a presurizar el acumulador de presión con 3 bar de presión de aire.



Si la bomba funciona con sobresaltos puede variarse la presión de aire dentro del acumulador de presión. La presión de aire debería mantenerse dentro del rango de presión pico.

## 14.10 Calibrar el caudalímetro



- **Calibre el/los caudalímetro/s como mínimo una vez al año.**
- **Calibre el/los caudalímetro/s:**
  - **tras el desmontaje del caudalímetro.**
  - **tras un tiempo de funcionamiento prolongado, ya que se pueden formar sedimentos de restos de insecticidas en el caudalímetro.**
  - **cuando se encuentren diferencias notables entre la dosificación requerida y la aplicada en realidad.**
- **Anote el valor mostrado "Impulsos" cuando desplace el pulverizador de su emplazamiento para determinar la cantidad de agua descargada. El valor de impulsos mostrado expira cuando se transporte el pulverizador.**
- **Nivele el medidor de reflujo y el caudalímetro como mínimo una vez al año:**
- **Nivele el medidor de reflujo y el caudalímetro:**
  - **tras la calibración del caudalímetro.**
  - **tras desmontar el medidor de reflujo.**
- **Desactive 'Pulverizar' en el menú de trabajo. Solo se puede calibrar cuando no se descargue ningún líquido por el vari-laje.**



Observe para ello el manual de instrucciones del terminal de mando; cap. Impulsos por litro.

## 14.11 Eliminar la calcificación en el sistema

Avisos de calcificaciones existentes:

- El cuerpo de tobera no se abre ni cierra.
- Mensajes de error en el terminal de mando

Para eliminar calcificaciones utilizar medios especiales de acidificación (p. ej., PH FIX 5 de Sudau Agro).



**PELIGRO**  
**Riesgo para la salud debido al contacto con medios de acidificación.**

**¡Respete las instrucciones de uso en el embalaje!**

1. Limpiar por completo la pulverizadora vacía.
  2. Llenar de 20 a 50 litros de agua de enjuague en el depósito de líquido de rociado.
  3. Accionar la bomba de pulverización.
  4. Llenar el medio de acidificación (3 l) mediante la tapa abatible en el depósito de líquido de rociado.
  5. Hacer circular la mezcla durante 10 a 15 minutos en el conducto de pulverización.
  6. Interrumpir el accionamiento de bomba y dejar reposar la mezcla a continuación durante 5 minutos.
  7. Diluir la mezcla con agua hasta que se produzca el cambio de color a amarillo.
- (pH 7 – amarillo, pH 6 – naranja, < pH 5 – rosa)



8. Amaselect: Cambiar sin accionamiento de bomba en caso de selección manual de tobera en todas las posiciones de tobera.
- La mezcla diluida es inocua y puede usarse para la preparación de líquido de rociado.

## 14.12 Comprobación de la cantidad de salida de líquido del pulverizador

Comprobar la capacidad volumétrica del pulverizador (mediante la cantidad de salida de líquido)

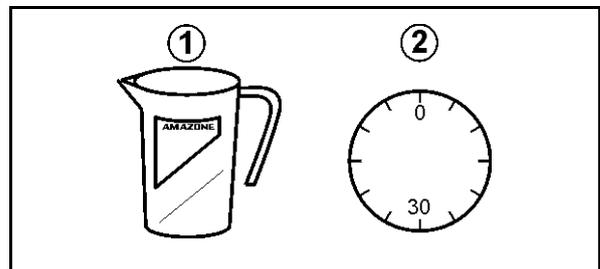
- antes del inicio de la temporada
- cada vez que se cambie de tobera
- para comprobar las instrucciones de ajuste de las tablas de pulverización.
- en caso de desviaciones entre la dosis real y la requerida [l/ha].

Las desviaciones entre la dosis real y la requerida [l/ha] pueden deberse a:

- la diferencia entre la velocidad real del recorrido y la mostrada en el tacómetro del tractor, y/o
- el desgaste natural de los inyectores.

Accesorios necesarios para comprobar la cantidad de salida de líquido:

- (1) recipiente de verificación rápida
- (2) cronómetro



### Determinación de la dosificación real con la máquina parada mediante la salida de tobera

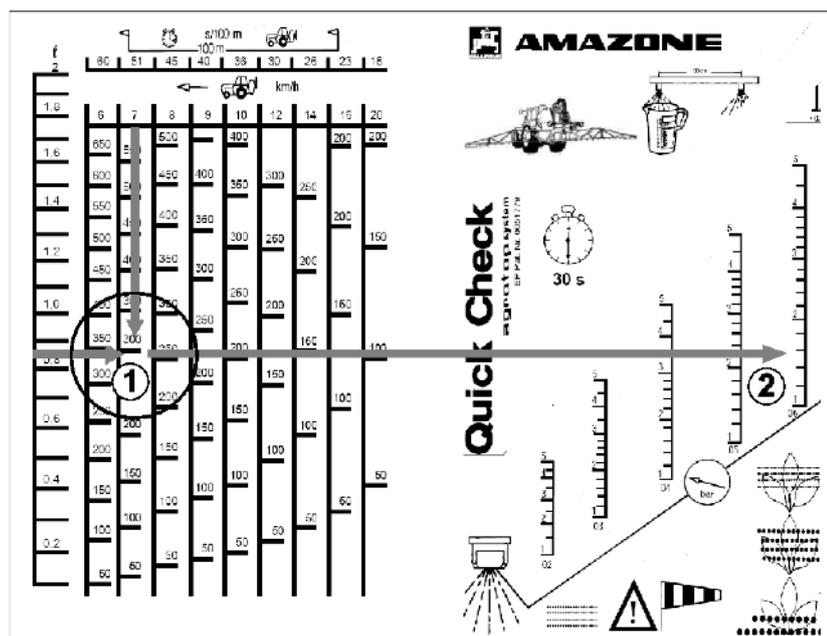
Determinar la salida de tobera en al menos 3 toberas diferentes. Comprobar una tobera situada en la extensión izquierda, otra en la extensión derecha y otra en el centro del varillaje de pulverización, tal y como se indica a continuación.

1. Terminal de mando:
  - 1.1 Introducir en el terminal de mando la dosificación requerida.
  - 1.4 Introducir la velocidad simulada.
2. Llene el tanque de líquido de rociado con agua (aprox. 1000 l).
3. Poner en marcha el agitador.
4. Activar la pulverización y comprobar si todas las toberas trabajan correctamente.
5. Calcular la salida de tobera individual [l/min] en varias toberas. Para ello, mantener el recipiente de verificación rápida debajo de una de las toberas durante 30 segundos.
6. Desactivar la pulverización.
7. Calcular la salida de tobera individual media [l/ha].
  - Con la tabla del recipiente de verificación rápida.
  - Mediante cálculos.
  - Con la tabla de pulverización.

**Ejemplo:**

Tamaño de tobera '06'  
 Velocidad prevista 7 km/h  
 Salida de tobera en la extensión izquierda: 0,85 l/30 s  
 Salida de tobera en el centro 0,84 l/30 s  
 Salida de tobera en la extensión derecha: 0,86 l/30 s  
 Valor medio calculado: **0,85 l/30 s → 1,7 l/min**

**1. Calcular la salida de tobera individual [l/ha] con el recipiente de verificación rápida**



- (1) → dosis de aplicación calculada: 290 l/ha
- (2) → presión de inyección calculada: 1,6 bar

**2. Calcular la salida de tobera individual [l/ha]**

$$\frac{d \text{ [l/min]} \times 1200}{e \text{ [km/h]}} = \text{Dosis de aplicación [l/ha]}$$

- o d: Salida de tobera (valor medio calculado) [l/min]
- o e: Velocidad de marcha [km/h]

$$\frac{1,7 \text{ [l/min]} \times 1200}{7 \text{ [km/h]}} = 291 \text{ [l/ha]}$$

**3. Consultar la salida de tobera individual [l/ha] en la tabla de pulverización**

En la tabla de pulverización (véase la página 287):

- Dosis de aplicación: 291 l/ha
- Presión de inyección: 1,6 bar



Los valores calculados para la dosis de aplicación y presión de inyección no coinciden con los valores ajustados:

- Calibrar el caudalímetro (véanse las instrucciones de servicio del terminal de mando ISOBUS).
- Examinar todas las toberas para comprobar que no estén desgastadas ni obstruidas.

## 14.13 Toberas

### Montaje de la tobera

**i** Los diferentes tamaños de tobera están identificados por tuercas de bayoneta de distintos colores.

1. Colocar el filtro de tobera (5) por la parte inferior del cuerpo de la tobera.

**i** La tobera se encuentra en la tuerca de bayoneta.

2. Presionar la junta de goma (6) por encima de la tobera en el asiento de la tuerca de bayoneta.
3. Aflojar la tuerca de bayoneta en la unión a bayoneta hasta el tope.

### Desmontaje de la válvula de membrana con toberas con goteo

Las sedimentaciones en el asiento de la membrana en el cuerpo de tobera son la causa del goteo el desconectar las toberas.

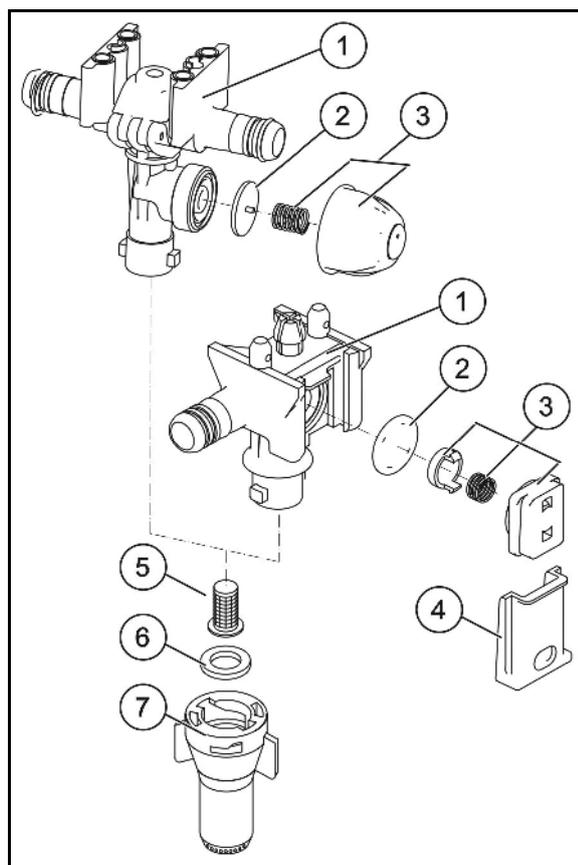
1. Desmontar el elemento tensor (3).
2. Extraer la membrana (2).
3. Limpiar el asiento de la membrana.
4. Comprobar si la membrana está agrietada.
5. Volver a montar la membrana y el elemento tensor.

### Controlar la compuerta de toberas

De vez en cuando, comprobar el asiento de la corredera (4).

Para ello, insertar la corredera en el cuerpo de la tobera todo lo que permita la presión ejercida con el pulgar.

Nunca deslizar la corredera nueva hasta el tope.

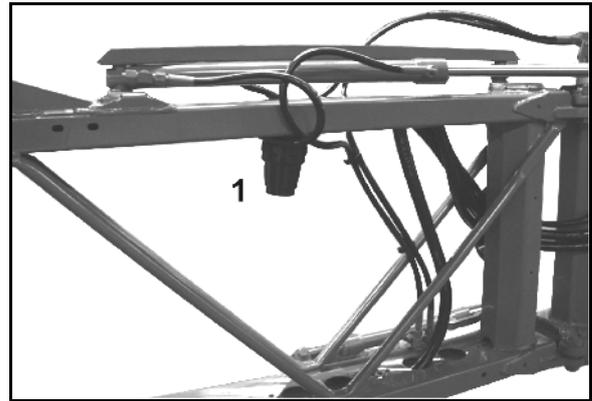


### 14.13.1 Filtro de los conductos

- Según las condiciones de servicio, limpiar el filtro de los conductos (1) cada 3 – 4 meses.
- Cambiar los cartuchos de filtro dañados.



1. Apriete la pieza de cierre en las dos presillas.
2. Extraer la pieza de cierre con junta tórica, muelle de compresión y cartucho de filtro.
3. Limpiar el cartucho de filtro con bencina o diluyente (enjuagar) y secarlo con aire comprimido.
4. Durante el montaje en orden inverso, prestar atención a que la junta tórica no se ladee en el canal de guía.



### 14.13.2 Indicaciones sobre la comprobación del pulverizador para cultivos



- Únicamente los centros autorizados pueden llevar a cabo la comprobación del pulverizador.
- La comprobación del pulverizador viene marcada por ley y se debe efectuar:
  - o como muy tarde, 6 meses después de la puesta en funcionamiento (si no se ha realizado en el momento de la compra) y, a partir de entonces,
  - o cada 4 semestres.

#### Comprobación de la bomba - control de la capacidad de bombeo (potencia de flujo y presión)

Conectar el set de comprobación al aire comprimido de la bomba.

#### Comprobación del caudalímetro

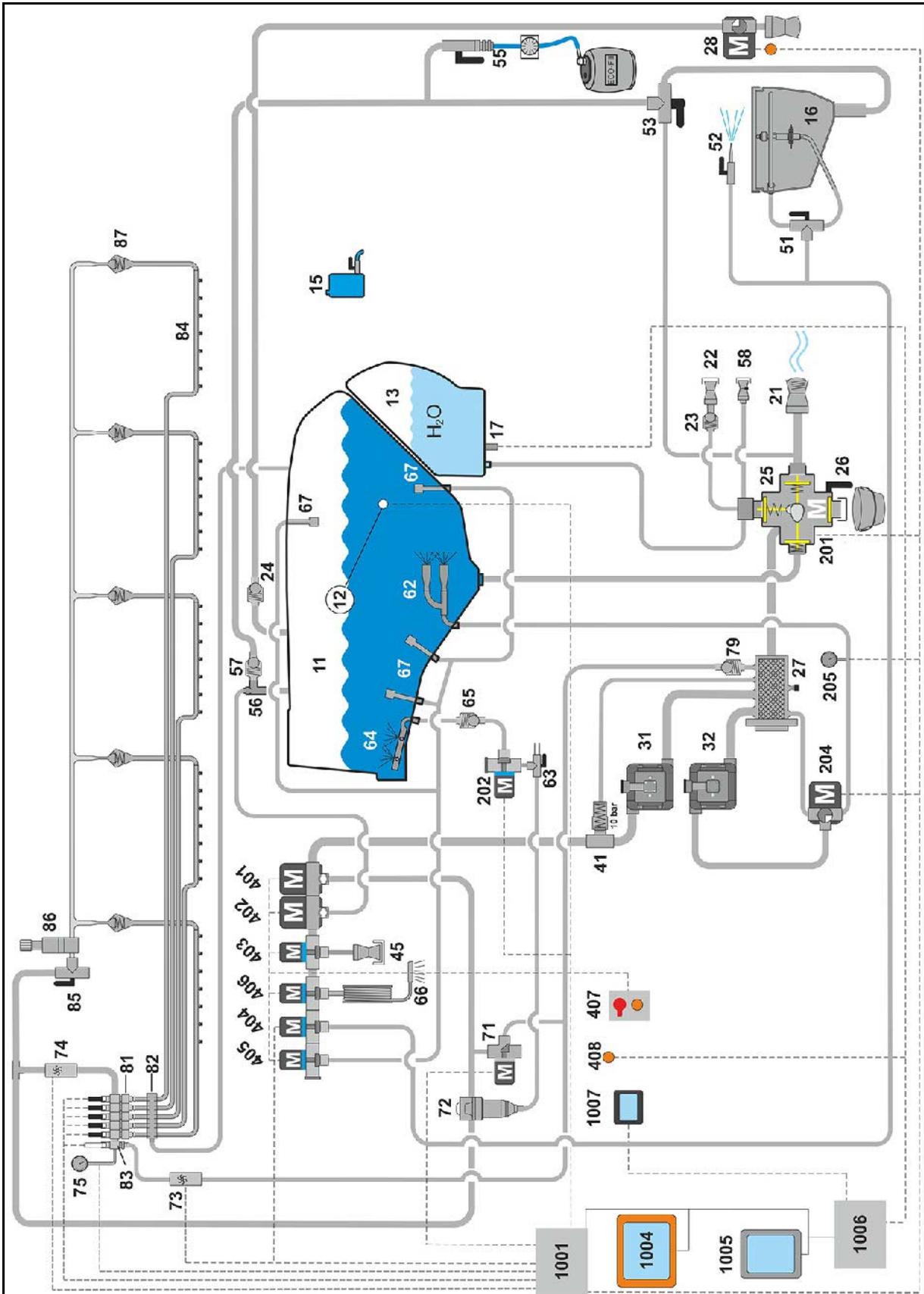
1. Todos los conductos de pulverización se deben extraer de las válvulas de ancho parcial.
2. Unir la conexión de caudalímetro con una válvula de ancho parcial y conectar al aparato de comprobación.
3. Tapar las conexiones de las demás válvulas de ancho parcial con capuchones ciegos.
4. Conectar la pulverización.

#### Comprobación del manómetro

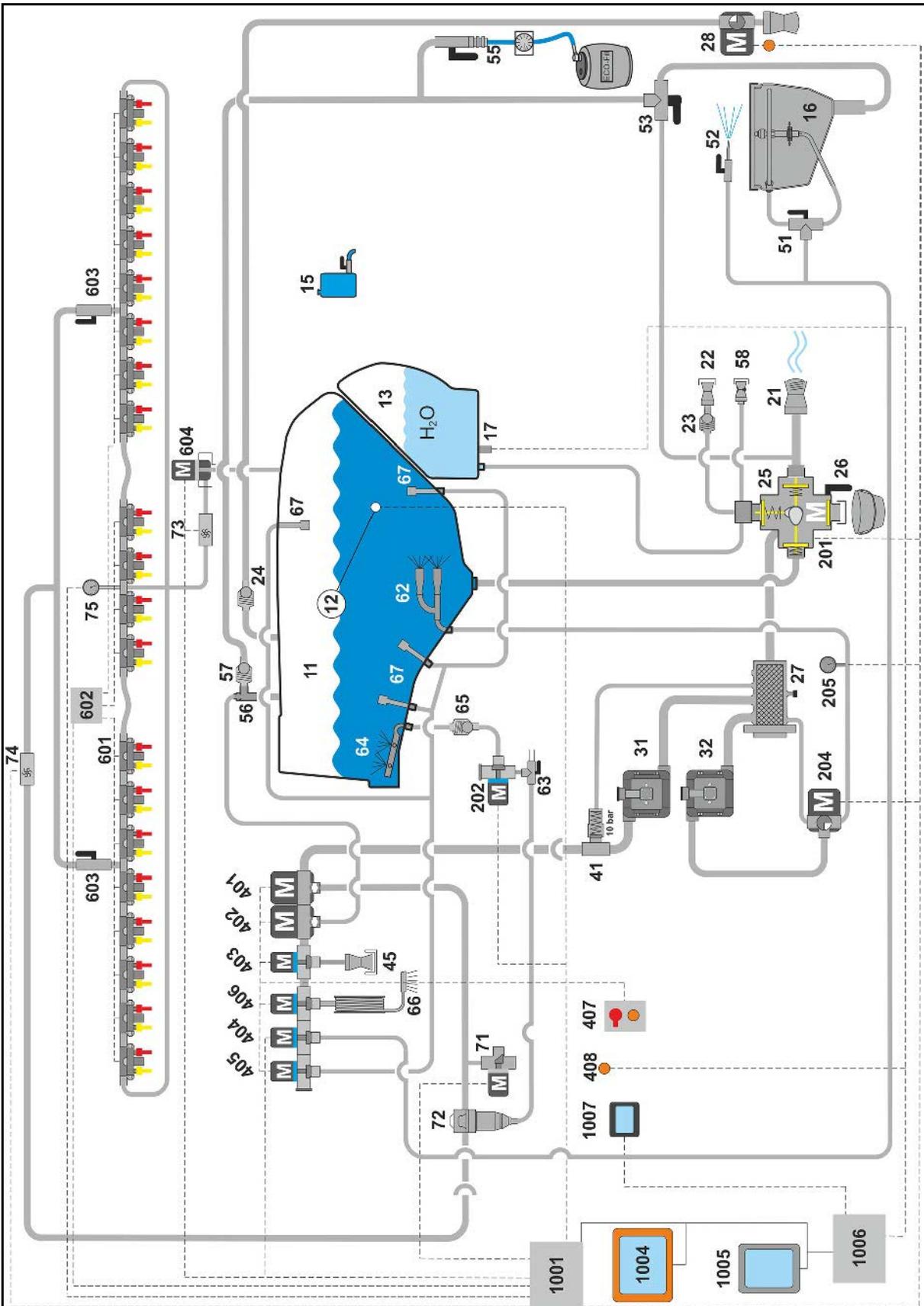
1. Uno de los conductos de pulverización se debe extraer de una de las válvulas de ancho parcial.
2. Unir la conexión de manómetro con una válvula de ancho parcial con ayuda de una boquilla invertida.
3. Atornillar el manómetro de prueba en la rosca interior de 1/4 de pulgada.

## 15 Planos y esquemas

### 15.1 Circulación del líquido paquete de confort 1 / Conexión de anchos parciales



## 15.2 Circulación del líquido paquete de confort 1 / Conexión de toberas individuales



**(1X) Depósito**

- (11) Depósito principal
- (12) Indicador de nivel de llenado del depósito principal
- (13) Depósito de agua de enjuague
- (15) Depósito lavamanos
- (16) Depósito de inyección
- (17) Sensor de llenado del depósito de agua limpia

**(2X) Lado de aspiración**

- (21) Aspirar externamente
- (22) Llenar con agua de lavado
- (23) Válvula de retorno de agua de lavado (conexión)
- (24) Válvula de retorno Llenado de presión agua de lavado tanque principal
- (25) Llave de aspiración
- (26) Purga del tanque principal
- (27) Filtro de aspiración
- (28) Válvula de llenado de presión de agua limpia del tanque principal con pulsador (opcional)

**(3X) Bombas**

- (31) Bomba de pulverización
- (32) Bomba agitadora

**(4X) Lado de presión**

- (41) Válvula limitadora de presión
- (45) Conexión de vaciado rápido

**(5X) Depósito de inyección e inyector**

- (51) Llave de conmutación de presión del depósito de inyección
- (52) Pistola de pulverización
- (53) Llave de conmutación de aspiración del depósito de inyección
- (55) Conexión Ecofill
- (56) Inyector
- (57) Válvula de retorno inyector
- (58) Pata de lavado

**(6X) Limpieza y agitadores**

- (62) Agitadores principales
- (63) Llave del agitador suplementario
- (64) Agitador suplementario
- (65) Válvula de retorno del agitador suplementario
- (66) Limpieza exterior
- (67) Limpieza interior

**(7X) Modo de pulverización**

- (71) Válvula de regulación de presión
- (72) Filtro de presión
- (73) Caudalímetro 1
- (74) Caudalímetro 2

- (75) Sensor de presión
- (79) Nivel de presión 0,8 bar

**(8X) Varillaje**

- (81) Válvulas de ancho parcial
- (82) Canal de descarga de presión
- (83) Válvula bypass
- (84) Conducto de pulverización
- (85) Llave DUS
- (86) Válvula de presión DUS
- (87) Válvula de retorno DUS

**(2XX) Paquete de confort I**

- (201) Motor llave de aspiración
- (202) Válvula de motor agitador suplementario
- (203) Válvula de motor limpieza interior
- (204) Válvula de motor del agitador principal
- (205) Sensor de presión del agitador principal

**(4XX) Llave presión el.**

- (401) Válvula de motor de modo de pulverización
- (402) Válvula de motor del inyector
- (403) Válvula de motor de vaciado rápido
- (404) Válvula de motor de pistola de pulverización
- (405) Válvula de motor de limpieza interior
- (406) Válvula de motor limpieza exterior
- (407) Interruptor de la llave de presión
- (408) Pulsador inyector

**(6XX) AMASELECT / AMASWITCH**

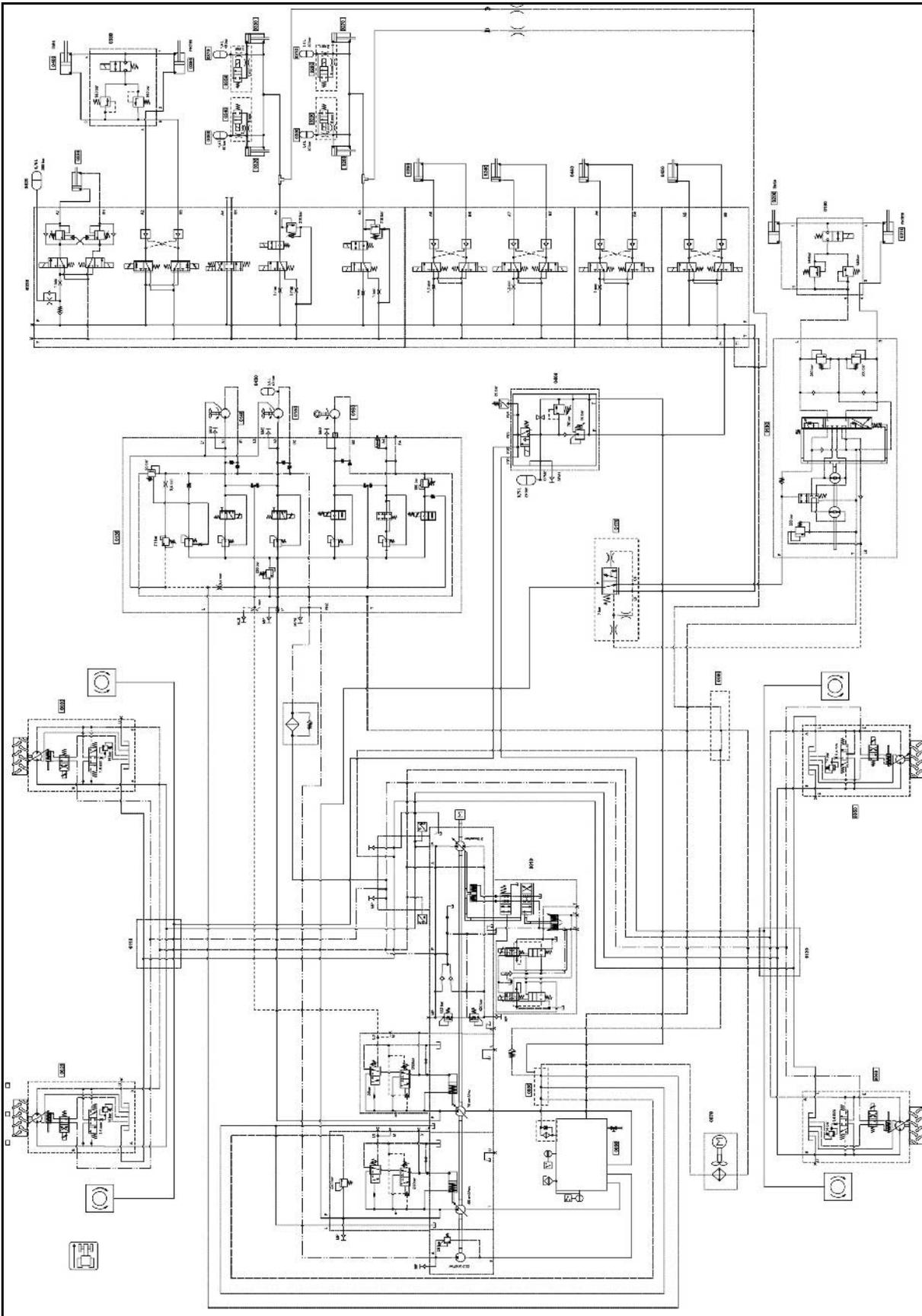
- (601) Cuerpo de toberas
- (602) Unidad central
- (603) Llave de bloqueo lado de presión
- (604) Regulador de retorno

**(10XX) Sistema electrónico**

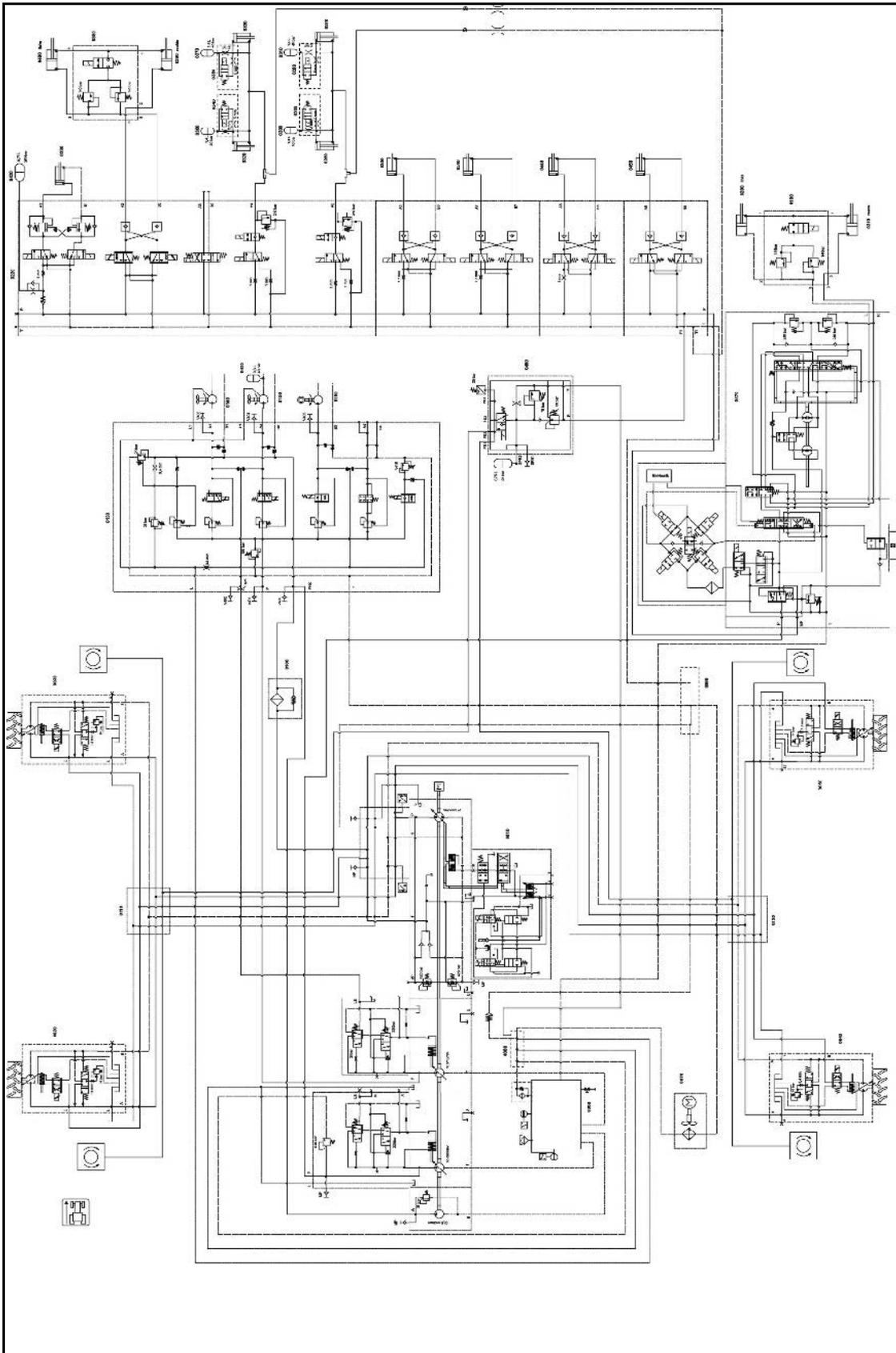
- (1001) Sistema electrónico del pulverizador (simplificado)
- (1004) Terminal de mando
- (1005) AMADRIVE
- (1006) Sistema eléctrico Pantera (simplificado)
- (1007) Indicador de nivel de llenado
- (1008) Sensor del depósito de inyección

### 15.3 Planos hidráulicos

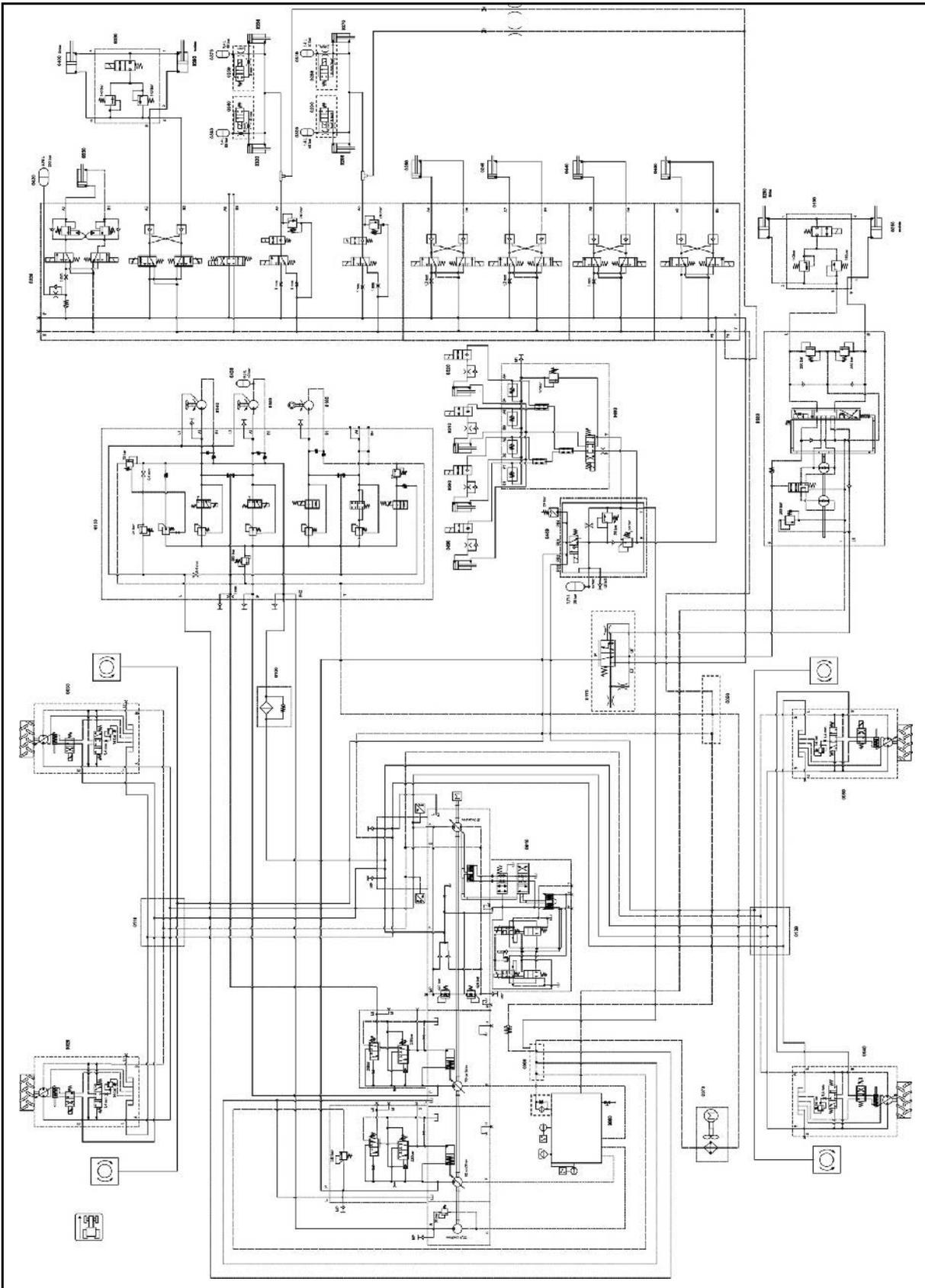
#### Esquema hidráulico 1



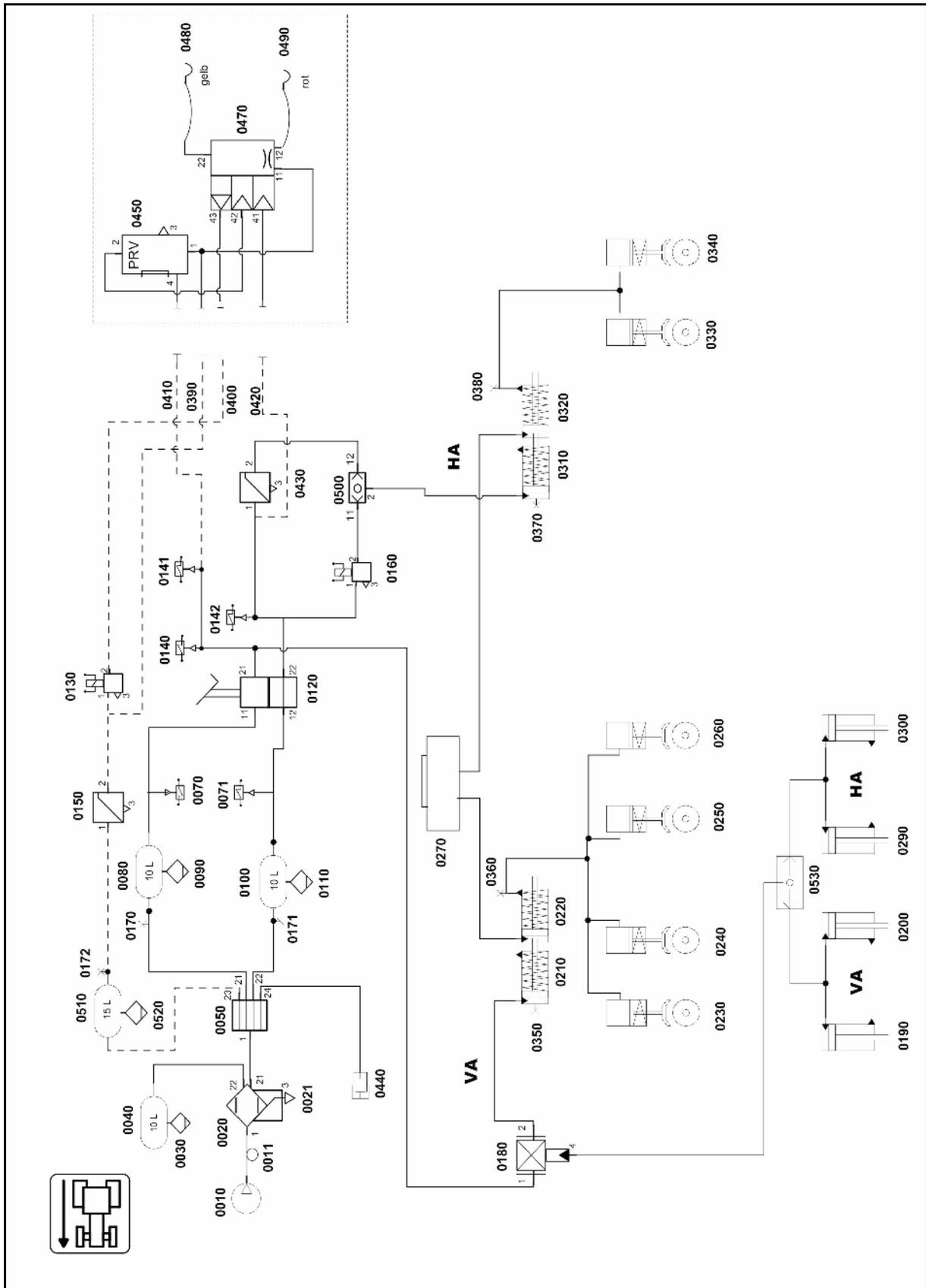
### Esquema hidráulico 2



### Esquema hidráulico 3



## 15.4 Esquema neumático

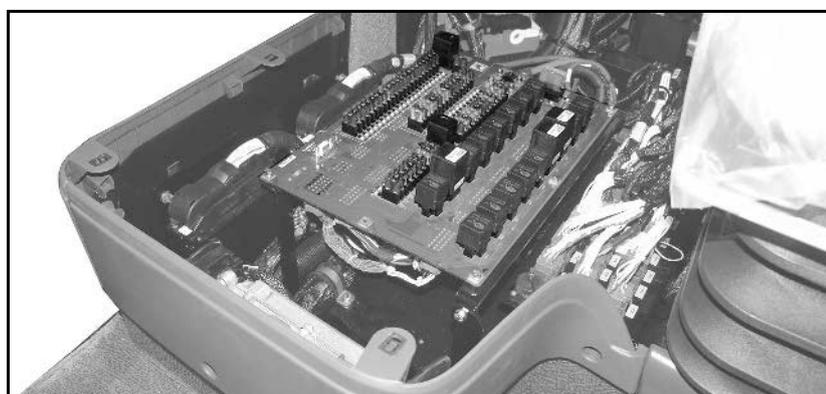


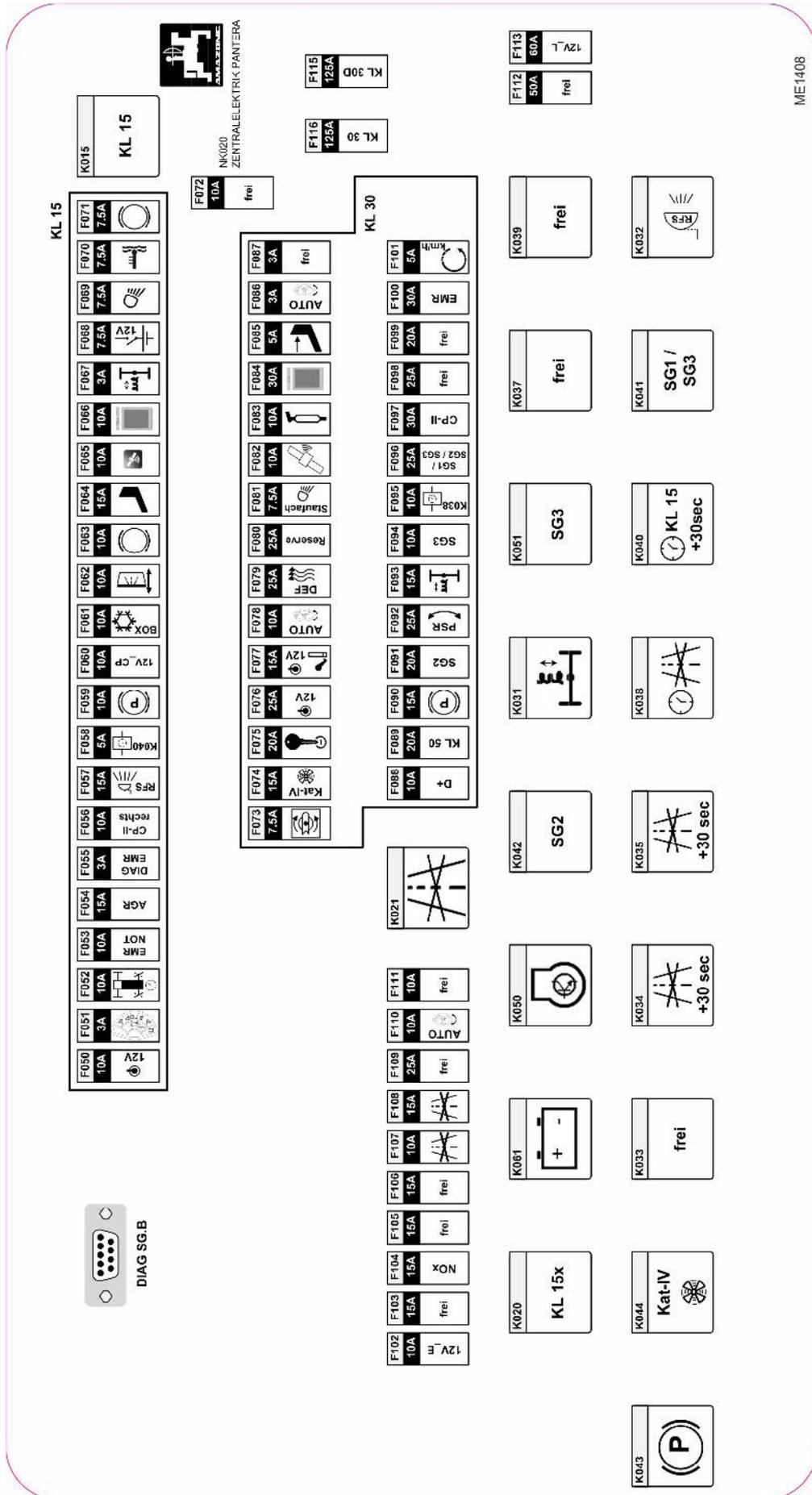
## 15.5 Fusibles y relés

Fusible de la batería del vehículo



### 15.5.1 Fusibles del sistema eléctrico central debajo del reposabrazos





Lista de los fusibles debajo del reposabrazos

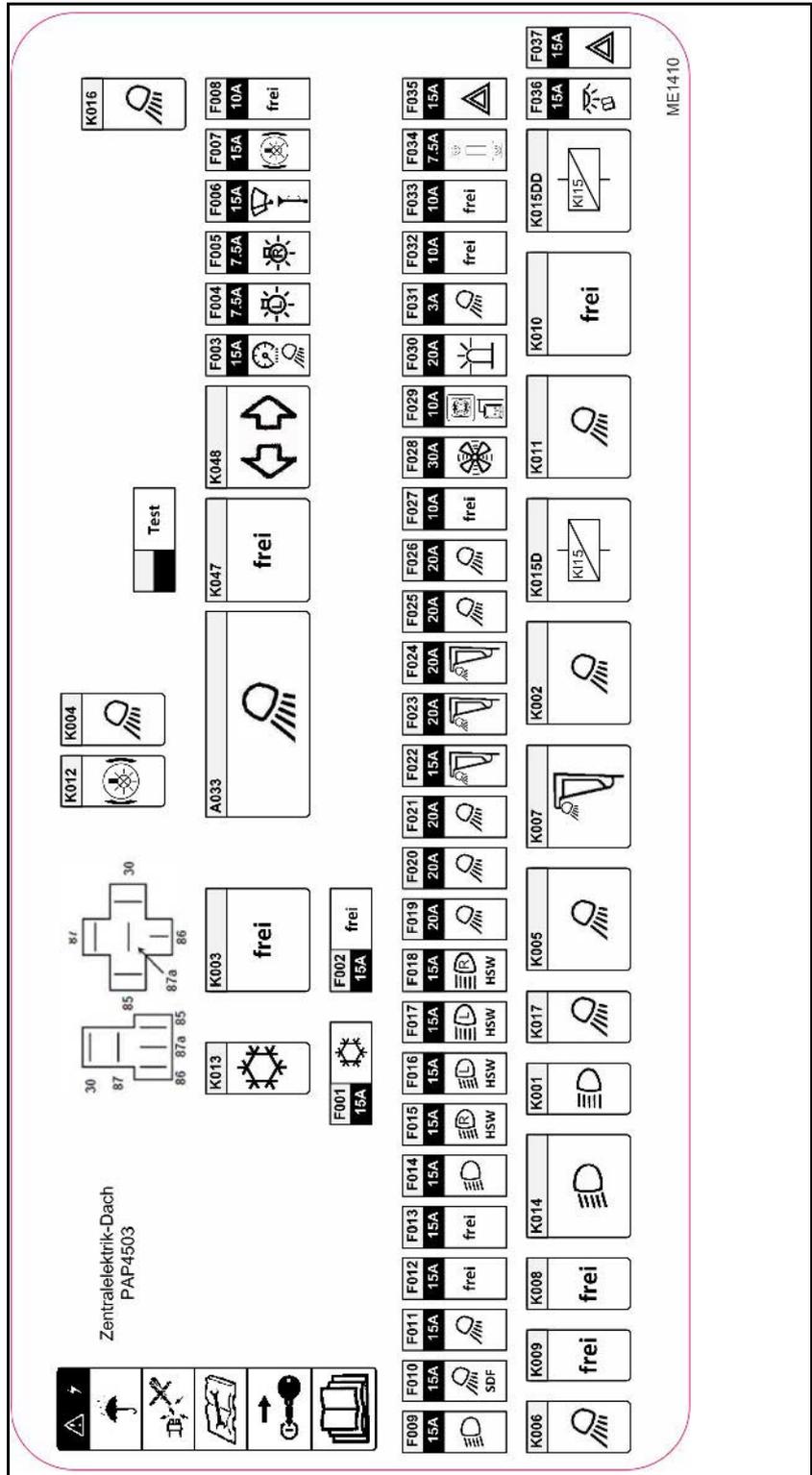
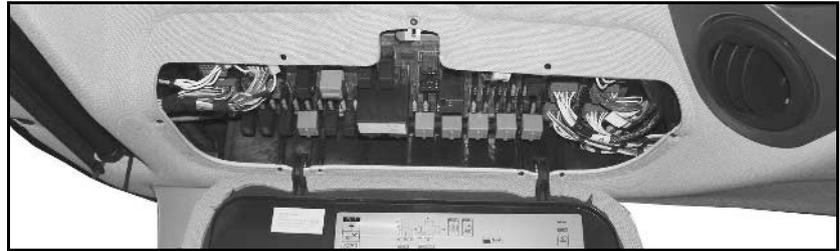
Número	Fuerza	Función
F050	10A	Toma de corriente de 12 V
F051	3A	Módulo luces de advertencia
F052	10A	Dirección eje trasero
F053	10A	EMR Desconexión de emergencia
F054	15A	+Ub válvula AGR
F055	3A	Diagnóstico SERDIA CI 15
F056	10A	Válvulas CP-II a derecha
F057	15A	Faro de marcha atrás / Avisador de marcha atrás
F058	5A	CI 15 + 30seg
F059	10A	Sensor freno de estacionamiento / secador de aire
F060	10A	12V_CP
F061	10A	Caja refrigeradora
F062	10A	Levantar / bajar pulsador ESB (opcional)
F063	10A	Sensores: punto de presión de frenado / presión de frenado / tanque hidráulico / alta presión A / alta presión B
F064	15A	Asiento del conductor
F065	10A	Antena de GPS (CI 15)
F066	10A	Señal de activación AmaDrive
F067	3A	Sensor ajuste de altura
F068	7.5A	Control de relé de desconexión de batería
F069	7.5A	Iluminación válv. de escaldado
F070	7.5A	Pulsador faro válv. de escaldado / sensores de temperatura: aceite hidráulico / agua
F071	7.5A	Relé de desconexión de batería (control)
F072	10A	12V_E (equipamiento básico)
F073	7.5A	Accionamiento eléctrico de la valvulería de caldo
F074	15A	Sistema de ventilador cat. IV
F075	20A	Cerradura de encendido
F076	25A	Toma de corriente de 12 V (diagnóstico)
F077	15A	Encendedor de cigarrillos / toma de corriente de 12V
F078	10A	Sistema de dirección (L1)
F079	25A	Calefacción SCR / DEF
F080	25A	Reserva (CI. 30)
F081	7.5A	Iluminación del compartimento portaobjetos
F082	10A	Antena de GPS
F083	10A	Luces rotativas / lubricación intermedia
F084	30A	+Ub AmaDrive
F085	5A	Contacto de asiento
F086	3A	Sistema de dirección automático (pulsador de pie)
F087	3A	S045 (Reserva)
F088	10A	Señal del control de carga D+
F089	20A	KI 50 EMR (START)

<b>Número</b>	<b>Fuerza</b>	<b>Función</b>
F090	15A	Freno de estacionamiento
F091	20A	+Ub SG2
F092	25A	Motor consola Reichardt® (opcional)
F093	15A	Suspensión (dura/blanda)
F094	10A	+Ub SG3
F095	10A	CI 15 +30seg
F096	25A	+Ub SG1 / SG3
F097	30A	Llave de aspiración / Agitador principal (solo CP-II)
F098	25A	Ilum. de varillaje
F099	20A	Luces rotativas (opcional)
F100	30A	+Ub EMR
F101	5A	Sensor velocidad de rueda 1-4
F102	10A	12 V_E
F103	15A	Reserva
F104	15A	Sensores de NOx
F105	15A	Reserva
F106	15A	Reserva
F107	10A	K038 (señal campo +30seg)
F108	15A	Señal campo (SE techo)
F109	25A	Reserva
F110	10A	Sistema de dirección (OSPED / SASA) (opcional)
F111	10A	Reserva
F112	50A	12 V_L
F113	60A	12 V_L
F115	125A	Techo sist. eléct. central de 12VDC
F116	125A	Sist. eléct. central de 12VDC

## Relés debajo del reposabrazos

Número	Función
K015	Relé CI15
K020	Relé CI15x
K021	Relé campo / calle
K031	Relé resorte
K032	Relé señal de marcha atrás (SMA)
K033	Relé reserva
K034	Relé I campo señal +30seg
K035	Relé II campo señal +30seg
K037	Relé reserva
K038	Relé campo señal +30seg
K039	Relé reserva
K040	Relé temporizado CI 15 (+30SEG)
K041	Relé +Ub (SG1 / SG3)
K042	Relé +Ub (SG2)
K043	Relé freno de estacionamiento
K044	Relé cat.-IV
K050	Relé arranque motor
K051	Relé +Ub (SG3)
K061	Relé tensión de dínamo D+

### 15.5.2 Fusibles y relé en el techo de la cabina



Lista de los fusibles en el techo de la cabina

Número	Fuerza	Función
F001	15A	Compresor de aire acondicionado
F002	15A	Libre
F003	7.5A	Señal "LUZ DE CRUCE ENCENDIDA" para coming home
F004	7.5A	Luz de posición/luz trasera izquierda
F005	7.5A	Luz de posición/luz trasera derecha, 3.ª luz de posición
F006	15A	Lavaparabrisas
F007	15A	Luz de frenado derecha/izquierda, 3.ª luz de frenado
F008	10A	Libre
F009	15A	Luz de cruce derecha/izquierda, luz de carretera derecha/izquierda, iluminación del panel/interruptores
F010	15A	Sidefinder derecha/izquierda
F011	15A	Alumbrado de trabajo tarima derecha (LUZ 3 derecha)
F012	15A	Libre
F013	15A	Libre
F014	15A	Señal "LUZ DE CRUCE ENCENDIDA" para SG1
F015	15A	Luz de cruce derecha
F016	15A	Luz de cruce izquierda
F017	15A	Luz de carretera izquierda
F018	15A	Luz de carretera derecha
F019	20A	Faros barandilla izqu. interior
F020	20A	Faros barandilla drch. exterior
F021	20A	Alumbrado de trabajo tarima izquierda (LUZ 3 izquierda)
F022	15A	Alumbrado de trabajo en el techo de la cabina exterior derecha/izquierda
F023	20A	Alumbrado de trabajo en el techo de la cabina izquierda centro (faros Xenón izquierda)
F024	20A	Alumbrado de trabajo en el techo de la cabina derecha centro (faros Xenón derecha)
F025	20A	Faros serv. Baranda izquierda
F026	20A	Faros serv. Baranda derecha
F027	10A	Libre
F028	30A	Operación del aire acondicionado, carcasa
F029	10A	Calefacción espejo exterior derecha/izquierda, ajuste del espejo exterior derecha/izquierda
F030	20A	Luces rotativas
F031	3A	Señal de campo módulo Sidefinder (A033)
F032	10A	Libre
F033	10A	Libre
F034	7.5A	Radio
F035	15A	Instalación luces de emergencia, instalación de intermitentes
F036	15A	Lámpara de leer, radio
F037	15A	Instalación luces de emergencia

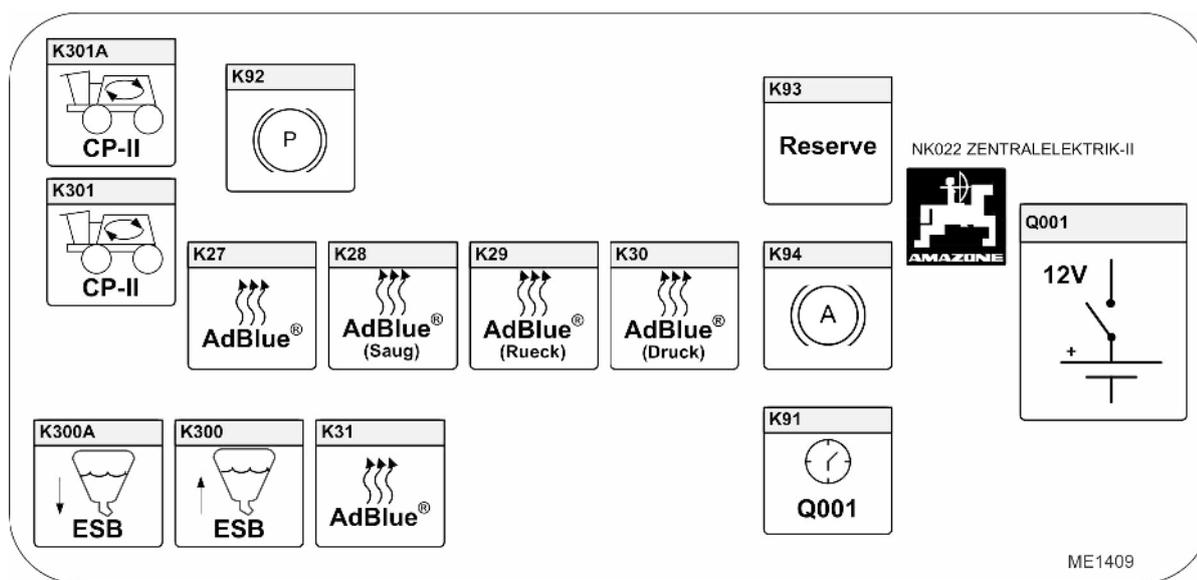
**Relé en el techo de la cabina**

Número	Fuerza	Función
K001	10 / 20 A	Luz de carretera izquierda/derecha
K002	20 / 40 A	Alumbrado de trabajo barandilla izquierda/derecha
K003	20 / 40 A	Libre
K004	10 / 20 A	Alumbrado de trabajo para la función "coming home"
K005	20 / 40 A	Alumbrado de trabajo tarima izquierda
K006	10 / 20 A	Alumbrado de trabajo tarima derecha
K007	20 / 40 A	Faros de servicio techo de cabina, delante
K008	10 / 20 A	Reserva
K009	10 / 20 A	Reserva
K010	20 / 40 A	Reserva
K011	20 / 40 A	Faros de servicio techo de cabina, detrás, ESB, tanque hidráulico
K012	10 / 20 A	Señal de la luz de frenado
K013	20 / 40 A	Compresor de aire acondicionado
K014	20 / 40 A	Luz de cruce izquierda/derecha
K015D	20 / 40 A	KI 15D (KL15 para techo ZE 544.2)
K015DD	20 / 40 A	KI 15DD (KL15 para el techo ZE)
K016	10 / 20 A	Alumbrado de trabajo barandilla izquierda/derecha
K017	10 / 20 A	Alumbrado de trabajo barandilla izquierda/derecha
K047		Libre (relé intermitente USA)
K048		Libre (relé intermitente USA)

**Relé adicional CP-II**

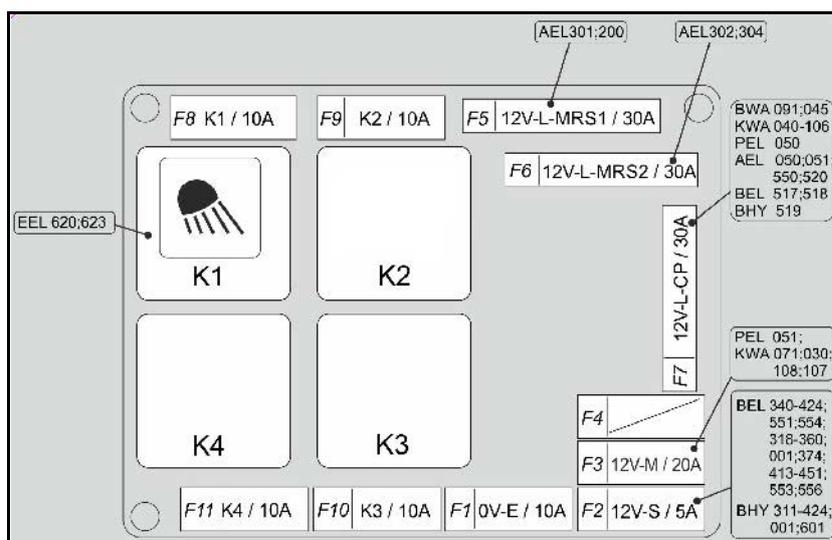
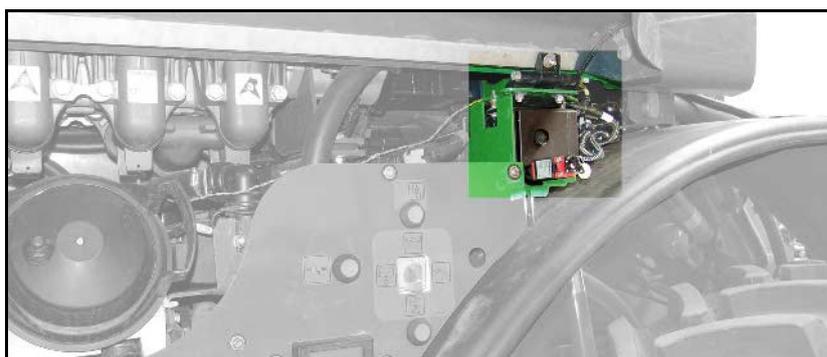
Número	Fuerza	Función	Localidad
K300		Llave aspiración CP-II	E-BOX detrás del asiento
K301		Agitador principal CP-II	

### 15.5.3 Nuevo relé detrás del asiento



Número	Función
K27	Relé elemento de calentamiento alimentación
K28	Relé elemento calefactor 1 (tubería de aspiración)
K29	Relé elemento calefactor 2 (retorno)
K30	Relé elemento calefactor 3 (tubería de presión)
K31	Relé control SCR
K91	Relé control gestión de batería
K92	Relé reserva
K93	Relé reserva
K94	Relé reserva
K300	Relé control llave de aspiración
K300A	Relé control llave de aspiración
K301	Relé control agitador principal
K301A	Relé control agitador principal
Q001	Relé de desconexión de batería

### 15.5.4 Fusibles y relés del varillaje en el panel de control



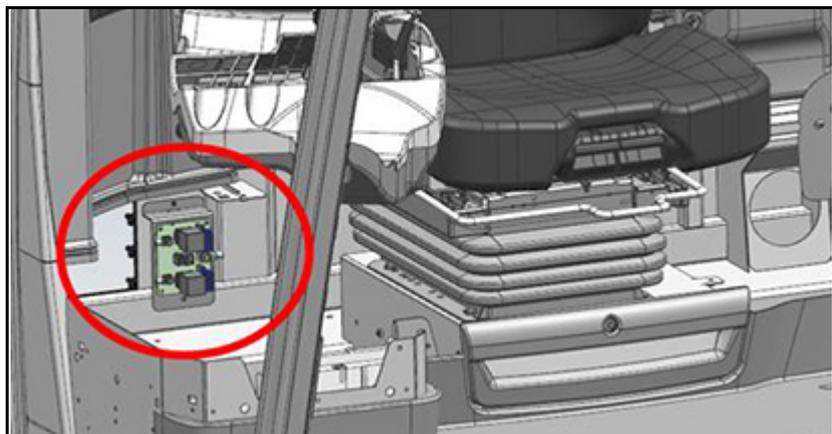
#### Fusibles en el panel de control

Número	Fuerza	Función
F1	10A	OV_E
F2	5A	12V-L-S Presión cilindro de inclinación drch.
F3	20A	12V_M
F4	30A	Reserva
F5	30A	12V_L_MRS1
F6	30A	12V_L_MRS2
F7	30A	12V_C_CP
F8	10A	K1 Faros de servicio varillaje izq. / entorno drch.
F9	10A	K2
F10	10A	K3
F11	10A	K4

#### Relés en el panel de control

Número	Función
K1	K1 Faros de servicio varillaje izq. / entorno drch.
K2	Libre
K3	Libre
K4	Libre

### 15.5.5 Iluminación del varillaje en la cabina detrás a la derecha



#### Fusibles en la cabina detrás a la derecha

Número	Fuerza	Función
F302	60A	12V_L_Pulverizadora
F303	60A	K303

#### Relés en la cabina detrás a la derecha

Número	Función
K302	12V_L_Pulverizadora
K303	Reserva

**15.6 Pares de apriete de los tornillos mente**

		Nm		
M	S	8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

		M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm		2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



Los tornillos recubiertos tienen pares de apriete diferentes.

Observe las especificaciones especiales para pares de apriete del capítulo Mantenimiento.

## 16 Tabla de pulverización

### 16.1 Tablas de pulverización para toberas de chorro plano, Antidrift, inyectoras y Airmix, altura de pulverización de 50 cm



- Todas las dosificaciones [l/ha] que aparecen en la tabla son válidas para el agua. Multiplicar las dosificaciones indicadas por 0,88 para realizar la conversión a la AHL y por 0,85 para las soluciones NP.
- La tabla en la página siguiente sirve para seleccionar el tipo de tobera más apropiado. El tipo de tobera viene determinado por
  - o la velocidad de marcha prevista
  - o la dosificación requerida
  - o la característica de pulverización requerida (gota fina, media o gruesa) del producto fitosanitario utilizado para la medida que se desea aplicar contra las plagas
- La tabla en la página siguiente sirve para
  - o determinar el tamaño de la tobera
  - o determinar la presión de inyección requerida
  - o determinar la salida requerida de cada tobera y comprobar el pulverizador mediante la cantidad de salida de líquido

#### Margen admisible de presión para los distintos tipos y tamaños de toberas

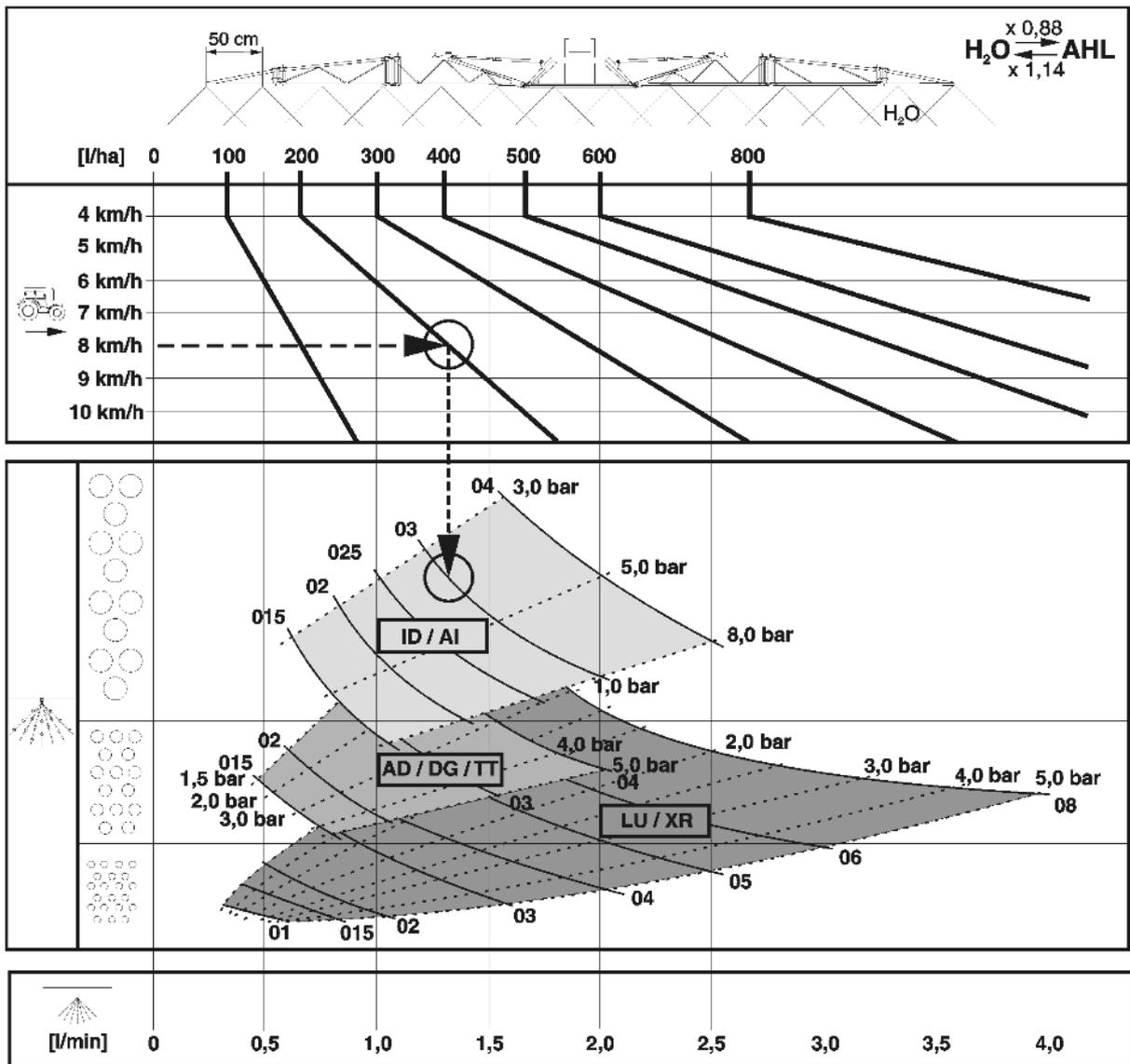
Tipo de tobera	Fabricante	Margen admisible de presión [bar]	
		Presión mín.	Presión máx.
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



Para obtener más información sobre las toberas, consultar la dirección de internet del fabricante.

[www.agrotop.com](http://www.agrotop.com) / [www.lechler-agri.de](http://www.lechler-agri.de) / [www.teejet.com](http://www.teejet.com)

Seleccionar el tipo de tobera



Ejemplo:

Dosificación requerida:	<b>200 l/ha</b>
Velocidad prevista:	<b>8 km/h</b>
Característica de pulverización requerida para la medida que se desea aplicar contra las plagas:	<b>gota gruesa</b> (desviación precisa)
Tipo de tobera necesaria:	?
Tamaño de tobera necesario:	?
Presión de inyección necesaria:	? bar
Salida requerida de cada tobera para comprobar el pulverizador mediante la cantidad de salida de líquido:	? l/min

**Determinación del tipo de tobera, del tamaño de tobera, de la presión de inyección y de la salida de cada tobera**

1. Determinar el punto de trabajo para la dosificación requerida (**200 l/ha**) y la velocidad de marcha prevista (**8 km/h**).
  2. Trazar una línea vertical descendente en el punto de trabajo. Según la posición del punto de trabajo, esta línea pasará por las características de distintos tipos de tobera.
  3. Seleccionar el tipo de tobera adecuado mediante la característica de pulverización requerida (gota fina, media o gruesa) para la medida que se desea aplicar contra las plagas.
- Selección para el ejemplo anterior:
- Tipo de tobera: **AI o ID**
4. Consultar la tabla de pulverización.
  5. En la columna de la velocidad de marcha prevista (**8 km/h**) buscar la dosificación requerida (**200 l/ha**) o bien la que más se aproxime a dicha dosis (en este caso, p. ej., **195 l/ha**).
  6. En la fila de la dosificación requerida (**195 l/ha**)
    - o consultar los tamaños de tobera posibles. Seleccionar un tamaño de tobera apropiado (p. ej., **'03'**)
    - o consultar la presión de inyección requerida en la intersección con el tamaño de tobera seleccionado (p. ej., **3,7 bar**)
    - o consultar la salida requerida de cada tobera (**1,3 l/min**) para comprobar el pulverizador mediante la cantidad de salida de líquido.

Tipo de tobera necesaria:	<b>AI/ID</b>
Tamaño de tobera necesario:	<b>'03'</b>
Presión de inyección necesaria:	<b>3,7 bar</b>
Salida requerida de cada tobera para comprobar el pulverizador mediante la cantidad de salida de líquido:	<b>1,3 l/min</b>

													bar										
H <sub>2</sub> O l/ha 6 6,5 7 7,5 8 8,5 9 10 11 12 14 16													l/min		015 02 025 03 04 05 06 08								
km/h																							
80	74	69	64	60	56	53							0,4	1,4									
100	92	86	80	75	71	67	60	55					0,5	2,2	1,2								
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51			0,6	3,1	1,8	1,1							
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53		0,7	4,2	2,4	1,5	1,1						
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60		0,8	5,5	3,1	2,0	1,4						
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0					
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75		1,0		4,9	3,1	2,2	1,2					
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83		1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0				
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90		1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1				
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98		1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0			
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105		1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1			
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113		1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2			
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120		1,6				5,7	3,2	2,0	1,4			
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128		1,7				6,4	3,6	2,3	1,6			
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135		1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0		
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143		1,9					4,5	2,9	2,0	1,1		
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150		2,0					4,9	3,2	2,2	1,2		
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158		2,1					5,4	3,5	2,4	1,4		
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165		2,2					6,0	3,8	2,7	1,5		
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173		2,3					6,5	4,2	2,9	1,6		
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180		2,4					7,1	4,6	3,2	1,8		
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188		2,5						5,0	3,4	1,9		
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195		2,6						5,4	3,7	2,1		
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203		2,7						5,8	4,0	2,3		
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210		2,8						6,2	4,3	2,4		
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218		2,9						6,7	4,6	2,6		
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225		3,0						7,1	5,0	2,8		
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233		3,1									3,0	
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240		3,2									3,2	
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248		3,3									3,4	
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255		3,4									3,6	
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263		3,5									3,8	
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270		3,6									4,0	
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278		3,7									4,3	
x 0,88 H <sub>2</sub> O → AHL x 1,14				608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8										4,5
				624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9										4,7
				640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0										5,0

ME 735

## 16.2 Toberas para abonado líquido

Tipo de tobera	Fabricante	Margen admisible de presión [bar]	
		Presión mín.	Presión máx.
de 3 chorros	agrotop	2	8
de 7 agujeros	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Manguera de arrastre	AMAZONE	1	4

### 16.2.1 Tabla de pulverización para toberas de 3 chorros, altura de pulverización de 120 cm

**AMAZONE:** tabla de pulverización para toberas de 3 chorros (amarillas)

Presión (bar)	Salida por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

**AMAZONE:** tabla de pulverización para toberas de 3 chorros (rojas)

Presión (bar)	Salida por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

**AMAZONE: tabla de pulverización para toberas de 3 chorros (azules)**

Presión (bar)	Salida por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	<b>152</b>	<b>130</b>	<b>114</b>	<b>101</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>57</b>
1,2	0,94	0,83	<b>166</b>	<b>142</b>	<b>124</b>	<b>110</b>	<b>99</b>	<b>91</b>	<b>83</b>	<b>71</b>	<b>62</b>
1,5	1,05	0,93	<b>186</b>	<b>159</b>	<b>140</b>	<b>124</b>	<b>112</b>	<b>102</b>	<b>93</b>	<b>80</b>	<b>70</b>
1,8	1,11	0,98	<b>196</b>	<b>167</b>	<b>147</b>	<b>131</b>	<b>117</b>	<b>107</b>	<b>98</b>	<b>84</b>	<b>74</b>
2,0	1,15	1,01	<b>202</b>	<b>173</b>	<b>152</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>110</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>76</b>
2,2	1,20	1,06	<b>212</b>	<b>182</b>	<b>159</b>	<b>141</b>	<b>127</b>	<b>116</b>	<b>106</b>	<b>91</b>	<b>80</b>
2,5	1,26	1,12	<b>224</b>	<b>192</b>	<b>168</b>	<b>149</b>	<b>135</b>	<b>122</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>84</b>
2,8	1,32	1,17	<b>234</b>	<b>201</b>	<b>176</b>	<b>156</b>	<b>141</b>	<b>128</b>	<b>117</b>	<b>101</b>	<b>88</b>
3,0	1,36	1,20	<b>240</b>	<b>206</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>144</b>	<b>131</b>	<b>120</b>	<b>103</b>	<b>90</b>

**AMAZONE: tabla de pulverización para toberas de 3 chorros (blancas)**

Presión (bar)	Salida por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	1,16	1,03	<b>206</b>	<b>177</b>	<b>155</b>	<b>137</b>	<b>124</b>	<b>213</b>	<b>103</b>	<b>89</b>	<b>78</b>
1,2	1,27	1,12	<b>224</b>	<b>192</b>	<b>168</b>	<b>149</b>	<b>134</b>	<b>222</b>	<b>112</b>	<b>96</b>	<b>84</b>
1,5	1,42	1,26	<b>252</b>	<b>217</b>	<b>190</b>	<b>168</b>	<b>151</b>	<b>138</b>	<b>126</b>	<b>109</b>	<b>95</b>
1,8	1,56	1,38	<b>277</b>	<b>237</b>	<b>207</b>	<b>184</b>	<b>166</b>	<b>151</b>	<b>139</b>	<b>119</b>	<b>104</b>
2,0	1,64	1,45	<b>290</b>	<b>249</b>	<b>217</b>	<b>193</b>	<b>174</b>	<b>158</b>	<b>145</b>	<b>125</b>	<b>109</b>
2,2	1,73	1,54	<b>307</b>	<b>263</b>	<b>230</b>	<b>204</b>	<b>185</b>	<b>168</b>	<b>154</b>	<b>132</b>	<b>115</b>
2,5	1,84	1,62	<b>325</b>	<b>279</b>	<b>244</b>	<b>216</b>	<b>195</b>	<b>178</b>	<b>163</b>	<b>140</b>	<b>122</b>
2,8	1,93	1,71	<b>342</b>	<b>293</b>	<b>256</b>	<b>228</b>	<b>205</b>	<b>187</b>	<b>171</b>	<b>147</b>	<b>128</b>
3,0	2,01	1,78	<b>356</b>	<b>305</b>	<b>267</b>	<b>237</b>	<b>214</b>	<b>194</b>	<b>178</b>	<b>153</b>	<b>134</b>

**16.2.2 Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios**
**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-02VP (amarillas)**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,55	0,49	<b>98</b>	<b>84</b>	<b>74</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>53</b>	<b>49</b>	<b>42</b>	<b>37</b>
2,0	0,64	0,57	<b>114</b>	<b>98</b>	<b>86</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>49</b>	<b>43</b>
2,5	0,72	0,64	<b>128</b>	<b>110</b>	<b>96</b>	<b>85</b>	<b>77</b>	<b>70</b>	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>48</b>
3,0	0,80	0,71	<b>142</b>	<b>122</b>	<b>107</b>	<b>95</b>	<b>85</b>	<b>77</b>	<b>71</b>	<b>61</b>	<b>53</b>
3,5	0,85	0,75	<b>150</b>	<b>129</b>	<b>113</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>75</b>	<b>64</b>	<b>56</b>
4,0	0,93	0,82	<b>164</b>	<b>141</b>	<b>123</b>	<b>109</b>	<b>98</b>	<b>89</b>	<b>82</b>	<b>70</b>	<b>62</b>

**Tabla de pulverización**
**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-03VP (azules)**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-04VP (rojas)**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-05VP (marrón)**

Presión (bar)	Düsenausstoß por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-06VP (gris)**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha)								
	Agua	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)		km/h								
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

**AMAZONE Tabla de pulverización para tobera de 7 orificios SJ7-08VP (blancas)**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

**16.2.3 Tabla de pulverizado para toberas FD**
**AMAZONE Tabla de pulverizado para toberas -04**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

**AMAZONE Tabla de pulverizado para toberas -05**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

**AMAZONE Tabla de pulverizado para toberas -06**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

**Tabla de pulverización**
**AMAZONE Tabla de pulverizado para toberas FD-08**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

**AMAZONE Tabla de pulverizado para toberas FD-10**

Presión (bar)	Salida por tobera por tobera		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

**16.2.4 Tabla de pulverización para grupo de mangueras de**
**AMAZONE: tabla de pulverización para disco dosificador 4916-26 (ø 0,65 mm)**

Presión (bar)	Salida por tobera por disco dosificador		Dosificación de AHL (l/ha)/								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

**AMAZONE: tabla de pulverización con disco dosificador 4916-32 (ø 0,8 mm)**

Presión (bar)	Salida por tobera por disco dosificador		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,31	0,27	<b>110</b>	<b>94</b>	<b>82</b>	<b>73</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>41</b>
1,2	0,34	0,30	<b>120</b>	<b>103</b>	<b>90</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>45</b>
1,5	0,38	0,34	<b>135</b>	<b>115</b>	<b>101</b>	<b>90</b>	<b>81</b>	<b>74</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>51</b>
1,8	0,41	0,36	<b>145</b>	<b>124</b>	<b>109</b>	<b>97</b>	<b>87</b>	<b>79</b>	<b>73</b>	<b>62</b>	<b>55</b>
2,0	0,43	0,38	<b>152</b>	<b>130</b>	<b>114</b>	<b>101</b>	<b>92</b>	<b>83</b>	<b>76</b>	<b>65</b>	<b>57</b>
2,2	0,45	0,40	<b>159</b>	<b>137</b>	<b>119</b>	<b>106</b>	<b>96</b>	<b>87</b>	<b>80</b>	<b>69</b>	<b>60</b>
2,5	0,48	0,42	<b>170</b>	<b>146</b>	<b>127</b>	<b>113</b>	<b>102</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>73</b>	<b>64</b>
2,8	0,51	0,45	<b>181</b>	<b>155</b>	<b>135</b>	<b>120</b>	<b>109</b>	<b>98</b>	<b>91</b>	<b>78</b>	<b>68</b>
3,0	0,53	0,47	<b>188</b>	<b>161</b>	<b>141</b>	<b>125</b>	<b>113</b>	<b>103</b>	<b>94</b>	<b>81</b>	<b>71</b>
3,5	0,57	0,50	<b>202</b>	<b>173</b>	<b>151</b>	<b>135</b>	<b>121</b>	<b>110</b>	<b>101</b>	<b>87</b>	<b>76</b>
4,0	0,61	0,54	<b>216</b>	<b>185</b>	<b>162</b>	<b>144</b>	<b>130</b>	<b>118</b>	<b>108</b>	<b>93</b>	<b>81</b>

**AMAZONE: tabla de pulverización para disco dosificador 4916-39 (ø 1,0 mm) (de serie)**

Presión (bar)	Salida por tobera por disco dosificador		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,43	0,38	<b>153</b>	<b>131</b>	<b>114</b>	<b>101</b>	<b>92</b>	<b>84</b>	<b>77</b>	<b>66</b>	<b>57</b>
1,2	0,47	0,41	<b>167</b>	<b>143</b>	<b>124</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>91</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>62</b>
1,5	0,53	0,47	<b>187</b>	<b>160</b>	<b>141</b>	<b>126</b>	<b>112</b>	<b>102</b>	<b>94</b>	<b>80</b>	<b>71</b>
1,8	0,58	0,51	<b>204</b>	<b>175</b>	<b>154</b>	<b>137</b>	<b>122</b>	<b>112</b>	<b>102</b>	<b>88</b>	<b>77</b>
2,0	0,61	0,53	<b>216</b>	<b>185</b>	<b>162</b>	<b>144</b>	<b>130</b>	<b>118</b>	<b>108</b>	<b>93</b>	<b>81</b>
2,2	0,64	0,56	<b>227</b>	<b>194</b>	<b>170</b>	<b>151</b>	<b>136</b>	<b>124</b>	<b>114</b>	<b>97</b>	<b>85</b>
2,5	0,68	0,59	<b>240</b>	<b>206</b>	<b>180</b>	<b>160</b>	<b>142</b>	<b>132</b>	<b>120</b>	<b>103</b>	<b>90</b>
2,8	0,71	0,62	<b>251</b>	<b>215</b>	<b>189</b>	<b>168</b>	<b>151</b>	<b>137</b>	<b>126</b>	<b>108</b>	<b>95</b>
3,0	0,74	0,64	<b>262</b>	<b>224</b>	<b>197</b>	<b>175</b>	<b>158</b>	<b>143</b>	<b>131</b>	<b>112</b>	<b>99</b>
3,5	0,79	0,69	<b>280</b>	<b>236</b>	<b>210</b>	<b>186</b>	<b>168</b>	<b>153</b>	<b>140</b>	<b>118</b>	<b>105</b>
4,0	0,85	0,74	<b>302</b>	<b>259</b>	<b>226</b>	<b>201</b>	<b>181</b>	<b>165</b>	<b>151</b>	<b>130</b>	<b>113</b>

**Tabla de pulverización**
**AMAZONE: tabla de pulverización para disco dosificador 4916-45 (ø 1,2 mm)**

Presión (bar)	Salida por tobera por disco dosificador		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

**AMAZONE: tabla de pulverización para disco dosificador 4916-55 (ø 1,4 mm)**

Presión (bar)	Salida por tobera por disco dosificador		Dosificación de AHL (l/ha) /								
	Agua (l/min)	AHL (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

### 16.3 Tabla de conversión para pulverizar abonos líquidos con una solución de urea y amonitrato (AHL)

**(Densidad de 1,28 kg/l, es decir, aprox. 28 kg N por 100 kg de abono líquido o 36 kg N por 100 litros de abono líquido a 5 - 10 °C)**

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0						
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0						
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0						
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0						
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0						
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0						
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0						
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0						
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0						
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0						
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0						
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0						
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0						
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0						
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0						
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0						
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0						
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0						
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0									
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0									
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0									



# **AMAZONEN-WERKE**

## **H. DREYER GmbH & Co. KG**

Postfach 51  
D-49202 Hasbergen-Gaste  
Germany

Tel.:+ 49 (0) 5405 501-0  
e-mail:amazone@amazone.de  
<http://www.amazone.de>

---